

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-304432

(43)Date of publication of application : 13.11.1998

(51)Int.Cl.

H04Q 7/34

H04M 3/42

H04M 3/42

(21)Application number : 09-113103

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

(22)Date of filing : 30.04.1997

(72)Inventor : NAKAO YUTAKA
MISE TOSHIRO
KASASHIMA YASUSHI
KOISE SHOJI
SUMINO KOZO
UENO YOSHIAKI
FUJIMOTO KAZUHIKO
SHIBAMURA ICHIRO
SHIMOAZE SOJI
IWASA TAKI

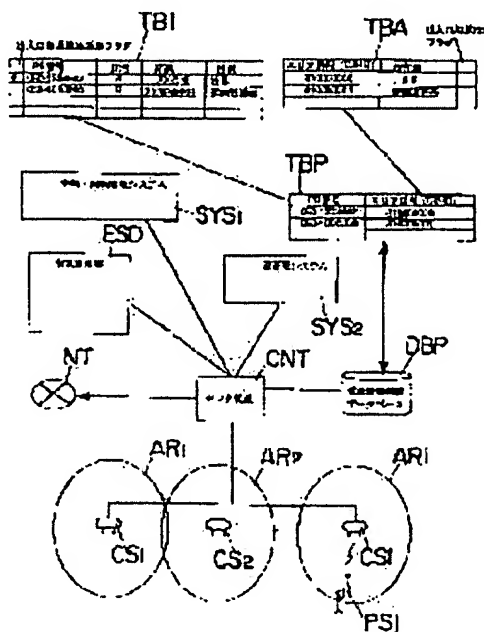
(54) LOCATION MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To centrally manage a location of each person within an installation.

SOLUTION: Pluralities of private base stations CS_i (i=1, 2,...), able to communicate with mobile stations PS_j employing a PHS protocol are provided in an installation.

A center equipment CNT centrally manages each base station CS_i and uses a personal information table TBI and an area management table TBA upon the receipt of a position registration request from the mobile stations PS_j (j=1, 2,...) to make cross-reference on the personal information with the installation location of the base stations CS_i. Thus, the position of each mobile station PS_j is recognized with accuracy of a communication area ARI of the base stations CS_i.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-304432

(43) 公開日 平成10年(1998)11月13日

(51) Int. Cl.⁶

H 0 4 Q 7/34

H 0 4 M 3/42

識別記号

1 0 2

P I

H 0 4 B 7/26

H 0 4 M 3/42

1 0 6 B

U

D

1 0 2

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願平9-113103

(22) 出願日 平成9年(1997)4月30日

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 中尾 豊

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 三瀬 敏朗

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 笠嶋 康司

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(74) 代理人 弁理士 西川 恵清 (外1名)

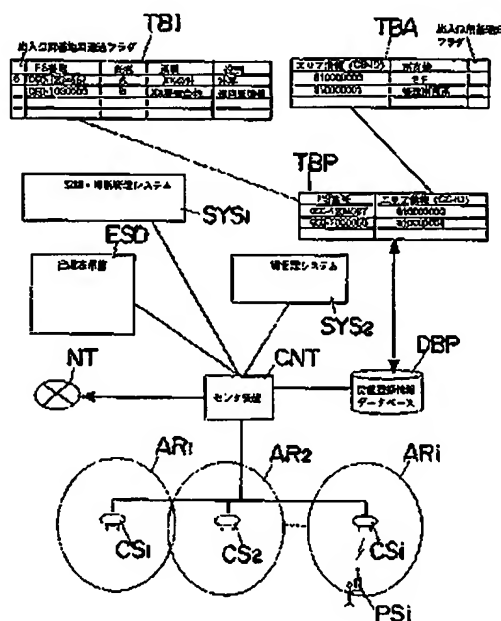
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 所在場所管理システム

(57) 【要約】

【課題】施設内での各個人の所在場所を集中管理する。

【解決手段】PHSのプロトコルを用いた移動局PS_jと交信可能な自営用の基地局CS_i(*i* = 1, 2,)を施設内に複数設ける。センタ装置CNTは、各基地局CS_iを集中管理し、移動局PS_j(*j* = 1, 2,)から位置登録が要求されると、個人情報テーブルTBIおよびエリア管理テーブルTBAを用いて、個人情報と基地局CS_iの設置場所とを対応付ける。したがって、基地局CS_iの交信エリアAR_iの精度で各移動局PS_jの位置がわかる。



(2)

特開平10-304432

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携行する移動局と、比較的狭い交信エリア内で移動局と無線により交信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置と、移動局を携行する各個人の所在位置を表示可能な出退表示盤とを備え、センタ装置は、移動局と基地局との交信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携行した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所とを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携行する各個人がどの基地局の交信エリア内に所在するかを検出し、出退表示盤に表示することを特徴とする所在場所管理システム。

【請求項2】 固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携行する移動局と、比較的狭い交信エリア内で移動局と無線により交信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置と、移動局を携行する各個人の所在位置を表示可能な出退表示盤とを備え、センタ装置は、移動局と基地局との交信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携行した各個人の個人情報と出入口に設置した基地局を通過したか否かを示す出入口用基地局通過フラグとを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所と基地局が出入口に設置されているか否かを示す出入口用基地局フラグとを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携行する各個人がどの基地局の交信エリア内に所在するかを検出するとともに出入口を通過した時刻を検出し、各個人の出退時刻を出退表示盤に表示することを特徴とする所在場所管理システム。

【請求項3】 固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携行する移動局と、比較的狭い交信エリア内で移動局と無線により交信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置とを備え、センタ装置は、移動局と基地局との交信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携行した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所とを対応付けたエリア情報テーブルと、各個人のスケジュール情報と電話に対する応対種別とを対応付けた個人スケジュール

情報テーブルとを用いて、各移動局を携行する各個人がどの基地局の交信エリア内に所在するかを検出するとともに各個人に電話がかかってきた時刻を個人スケジュール情報テーブルに照合して対応種別を抽出し、その対応種別に応じて電話に対応することを特徴とする所在場所管理システム。

【請求項4】 個人情報テーブルには個人情報として各個人の識別や国籍を示す役割が格納されており、センタ装置は各個人の役割に応じて電話への対応種別の内容を変更することを特徴とする請求項3記載の所在場所管理システム。

【請求項5】 固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携行する移動局と、比較的狭い交信エリア内で移動局と無線により交信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置とを備え、センタ装置は、移動局と基地局との交信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携行した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所とを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携行する各個人がどの基地局の交信エリア内に所在するかを検出するとともに、センタ装置から各移動局にエリア内存在確認メッセージを定期的に送り、移動局からの応答があれば移動局に異常がないとセンタ装置が判断することを特徴とする所在場所管理システム。

【請求項6】 エリア情報テーブルには基地局が出入口に設置されているか否かを示す出入口用基地局フラグが格納され、位置登録情報テーブルには各移動局が直前に交信していた基地局における第2の識別符号が格納され、センタ装置は各移動局にエリア内存在確認メッセージを送ったときに移動局からの応答がないときに、エリア情報テーブルと位置登録情報テーブルとを用いてその移動局が直前に交信していた基地局が出入口に設置されたものであるときには移動局が施設から外に出たと判断することを特徴とする請求項5記載の所在場所管理システム。

【請求項7】 固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携行する移動局と、比較的狭い交信エリア内で移動局と無線により交信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置とを備え、センタ装置は、移動局と基地局との交信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携行した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所とを対応付けた

(3)

特開平10-304432

3

4

たエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の交信エリア内に所在するかを検出し、各移動局の交信する基地局が変化したときにその時刻と基地局の設置場所とを移動局に対応付けて格納する位置登録履歴管理テーブルを設け、センタ装置では位置登録履歴管理テーブルに基づいて各移動局を携帯した各個人の行動履歴を監視することを特徴とする所在場所管理システム。

【請求項8】 固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い交信エリア内で移動局と無線により交信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置とを備え、移動局は音声メッセージを受信可能であって、センタ装置は、移動局と基地局との交信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携帯した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所とを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の交信エリア内に所在するかを検出するとともに、各移動局の所在場所にアナウンスの内容を対応付けたアナウンス情報管理テーブルを用いて各移動局に音声メッセージによるアナウンスを送ることを特徴とする所在場所管理システム。

【請求項9】 センタ装置から移動局に対して一連のアナウンスを送った後に移動局から指示されると次のアナウンスを選択して送ることを特徴とする請求項8記載の所在場所管理システム。

【請求項10】 固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い交信エリア内で移動局と無線により交信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置とを備え、移動局は音声メッセージを受信可能であって、センタ装置は、移動局と基地局との交信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携帯した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所と基地局の交信エリアで規定された区画への侵入許可者とを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の交信エリア内に所在するかを検出するとともに、個人情報と侵入許可者とを照合して移動局を携帯する人が侵入許可者でなければ音声メッセージによる警告を報知することを特徴とする所在場所管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、各個人の所在場所を集中管理することによって各種サービスを行なうことができるようにした所在場所管理システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来より、各種施設内での個人の存在場所を無線により監視して、施設内の各種設備の管理や施設内での個人の安全を管理する管理システムが提案されている。この種の管理システムでは施設内の個人に各別に識別可能な無線式の移動局を所持させることが要求され、この種の要求を比較的容易に満たすことができることから、移動局としてPHSの技術を適用することが考えられている。

【0003】 図16はPHSの技術を用いた基本的な管理システムの概略を示すものであって、複数の基地局CS_i (i=1, 2, ……)がセンタ装置CNTに有線で接続され、センタ装置CNTは公衆網NTに接続される。各基地局CS_iは、それぞれの交信エリアAR_i (i=1, 2, ……)内に存在する移動局PS_j (j=1, 2, ……)との間で無線による情報の双方向の伝送が可能になっている。ここに、移動局PS_jと基地局CS_iとの間の無線信号はPHSのプロトコルに準拠した方式で伝送される。また、各基地局CS_iにはそれぞれ固有の識別符号(CS-IDという)が付与され、移動局PS_jにもそれぞれ固有の識別符号(PS番号という)が付与されている。各移動局PS_jがどの基地局CS_iの交信エリアAR_iに存在しているかの対応関係は、移動局PS_jと基地局CS_iとの間の無線による情報の伝送によってセンタ装置CNTが管理しており、この対応関係は位置登録情報データベースDBPに格納される。すなわち、位置登録情報データベースDBPには、移動局PS_jのPS番号と基地局CS_iのCS-ID(交信エリアAR_iを示すからエリア情報になる)とを対応付けた位置登録情報テーブルTBPが格納される。

【0004】 移動局PS_jの位置は、以下の手順により検出される。PHSの無線区間ではTDMA方式によりデータを多重化して伝送しており、1フレームには8個のタイムスロットが設けられている。8スロットのうち4個は基地局CS_iから移動局PS_jへの下りチャンネルであり、残りの4個が移動局PS_jから基地局CS_iへの上りチャンネルである。つまり、4チャンネルが使用可能になっている。さらに、4チャンネルのうちの1チャンネルは制御信号を伝送するための制御チャンネルであり、残りの3チャンネルが通信用の通信チャンネルとして用いられる。

【0005】 しかして、図17に示すように、各基地局CS_iは、制御チャンネルを用いてエリア情報(スーパーフレーム情報)を交信エリアAR_i内に間欠的に送信し続けている(1)。いま、移動局PS_jが、電源をオフ

(4)

特開平10-304432

5

6

からオンにするか、あるいは異なる基地局CSiの交信エリアAR1に移動すると(捕捉した基地局CSiのCS-IDが前のものと異なると)、位置登録情報テーブルTBPを見直すために、移動局PSjは位置登録要求を基地局CS1に通知する(2)。つまり、位置登録が開始される。位置登録要求を受けた基地局CS1は、移動局PSjに対して正当な移動局PSjか否かを

確認するために基地局CSiの内部で認証乱数(R)を発生し、認証内容を含んだメッセージである認証要求を移動局PS1に対して送出する(3)。移動局PSjは基地局CS1から受信した認証乱数(R)に基づいて、あらかじめ定められている認証演算を実行した後、認証演算結果(C)を記録するとともに、認証演算結果(C)を含むメッセージである認証応答を基地局CS1に返送する(4)。次に、認証演算結果(C)を受け取った基地局CSiは、移動局PSjに送信した認証乱数(R)を移動局PSjから受信した認証演算結果(C)とともにセンタ装置CNTに位置登録認証要求として通知する(5)。センタ装置CNTでは、基地局CS1からの認証乱数(R)および認証演算結果(C)に基づいて移動局PSjが正当な移動局であることを確認すると(位置登録認証)、位置登録情報データベースDBPに移動局PSjおよび基地局CS1を登録する(位置登録情報DB更新)。センタ装置CNTは位置登録情報データベースDBPへの登録が終了すると、位置登録認証応答を基地局CS1に返送して登録完了を基地局に通知する(6)。基地局CS1ではセンタ装置CNTからの位置登録認証応答を受信すると、位置登録要求を行なった移動局PSjに対して位置登録受付を通知し(7)、位置登録が完了したことを知らせる。つまり、位置登録が完了する。以上の(2)～(7)の処理を位置登録処理と呼ぶ。

【0006】移動局PSjは上述の手順で基地局CS1からの位置登録受付を受信すると、待ち受け状態になり、基地局CSiからの制御チャンネルの内容を受信し(8)、各種サービス待ち状態になる。また、この状態で制御チャンネルで伝送されるCS-IDが変わると、上述した位置登録処理(2)～(7)を再実行する。一方、公衆網を通じていずれかの移動局PSjが呼び出されると、センタ装置CNTは位置登録情報データベースDBPを用いることにより、どの基地局CS1の交信エリアAR1内にその移動局PSjが存在するかを検索し、検索された基地局CS1を通して移動局PSjを呼び出すのである。

【0007】以上の説明から明らかなように、位置登録情報データベースDBPにおいて基地局CS1のCS-IDに基地局CS1の設置場所を対応付けておけば、センタ装置CNTによって各移動局PSjの位置を基地局CS1の設置場所程度の精度で管理することが可能になる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、各種の施設(主としてビル)内での個人の存在場所を監視することによって実施することができる管理項目や処理項目としては、以下のようなものが考えられる。まず、ビル内の各オフィスでそれぞれの従業員の所在場所を管理する場所管理がある。この種の場所管理は、オフィスに設置した出退表示盤に個々の従業員が行先を手で記入することで行なわれているのが現状である。したがって、従業員がオフィスから出るときに記入し忘れたりすると、従業員の実際の所在場所と出退表示盤に記入されている場所とが異なることになり、従業員との連絡がとれなくなる場合が生じる。

【0009】他の管理項目には、各オフィスで従業員の出勤時刻および退社時刻を管理する勤務時間管理がある。この種の勤務時間管理にはタイムカードを用いることが多いが、出退表示盤に各従業員が記入する場合もある。いずれにしても従業員自身の作業によって管理されるものであるから、タイムカードの押し忘れや出退表示盤への記入忘れが生じる可能性がある。また、各従業員ごとにパーソナルコンピュータ(以下、パソコンという)が与えられているようなオフィスでは、従業員がパソコンの電源を投入した時刻を出勤時刻とし、パソコンの電源を切った時刻を退社時刻とすることにより、出勤時刻および退社時刻を自動的に管理することも考えられている。しかしながら、従業員が出勤してもすぐにパソコンの電源を投入するとは限らないから、実際の勤務時間に一致しない場合が生じる。

【0010】また、処理項目には、従業員に対して電話を取り次ぐ電話管理がある。一般には、電話をかけられた従業員が不在であれば電話をとった人の判断によって対応しているのが現状であり、必ずしも適切な対応ができるとは限らないという問題がある。そこで、特開平6-70036号公報には従業員の所在場所や従業員の希望に応じて内線電話を転送したり対応方法を設定したりすることができるようにする技術が提案されている。しかしながら、上記公報に記載の技術では、従業員のスケジュールなどに合わせた対応方法までは考慮されていないものであり、重要会議中など電話が転送されると都合な場合まで考慮されているものではない。

【0011】他の処理項目としては、上述のように各従業員にPHSの移動局PSjを携帯させて各種の管理を行なう場合であって、各移動局PSjの異常を管理する移動局の状態管理がある。ここに、移動局PSjの異常とは、故障やバッテリー切れのほか、移動局PSjの電源投入忘れや置き忘れを含む。このような移動局の状態管理を行なわないと、従業員の所在場所と移動局PSjの位置とを対応付けることができなくなり、上述した場所管理や勤務時間管理を正確に行なうことができなくなる。

(5)

特開平10-304432

7

8

【0012】さらに他の管理項目には、施設内を巡回する警備員が異常事態に遭遇していないか否かを管理する警備員の行動管理がある。たとえば、警備員は最悪に扱われる可能性があり、また何らかの原因で倒れることもあるが、このような異常事態に遭遇したことを管理事務所で行うことができれば、さらに大きな事故に発展したり何らかの被害が発生する可能性がある。そこで、一般には警備員にはトランシーバを携帯させ、警備員と管理事務所と緊密に連絡を取り合うことによって、異常事態の発生を未然に防止することが考えられている。しかしながら、警備員の所在位置は警備員が管理事務所

に報告しなければ管理事務所側で知ることができないから、異常事態が発生したときに管理事務所側では発生場所をすぐに特定することができず、異常事態への対応が遅れるという問題を有しているのが現状である。

【0013】別の処理項目としては、美術館や博物館などの施設において展示物を説明するアナウンスがある。たとえば、現状では展示物の説明には展示物の近くに配置された押紐を押操作することによってアナウンスがなされるものや、展示物の前に人が立ったことを赤外線センサなどの人体検知センサによって検出することによりアナウンスがなされるものがある。しかしながら、いずれの場合も他の人がアナウンスを聞いている途中であると、アナウンスを全部聞くことができず、アナウンスを全部聞こうとすれば、他の人がアナウンスを聞き終わってからアナウンスを再度流さなければならないという不都合が生じる。

【0014】さらに別の処理項目としては、許可者以外が立ち入ることを禁止されている立入禁止区域や所要の装備がなければ立ち入ることができない危険区域（有害な科学物質を扱っているなど）などであることを警告する侵入警告がある。この種の侵入警告は一般に看板を用いて示されることが多いが、各個人が看板を見て侵入することができるか否かを自分で判断しなければならないから、判断を誤って侵入してしまうこともある。

【0015】本発明は上記事由に鑑みて為されたものであり、その目的は、各個人の所在場所を集中管理することにより、上述したような場所管理、勤務時間管理、電話管理、移動局の状態管理、警備員の行動管理、アナウンス、侵入警告などの各種のサービスを不都合なく行なうことができるようにした所在場所管理システムを提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い通信エリア内で移動局と無線により通信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置と、移動局を携帯する各個人の所在位置を

表示可能な出退表示盤とを備え、センタ装置は、移動局と基地局との通信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携帯した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所とを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の通信エリア内に所在するかを検出し、出退表示盤に表示するものである。この構成によれば、移動局を携帯している各個人の施設内での所在位置を基地局の通信エリアの精度で知ることが可能になる。

【0017】請求項2の発明は、固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い通信エリア内で移動局と無線により通信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置と、移動局を携帯する各個人の所在位置を表示可能な出退表示盤とを備え、センタ装置は、移動局と基地局との通信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携帯した各個人の個人情報と出入口に設置した基地局を通過したか否かを示す出入口用基地局通過フラグとを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所と基地局が出入口に設置されているか否かを示す出入口用基地局フラグとを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の通信エリア内に所在するかを検出するとともに出入口を通過した時刻を検出し、各個人の出退時刻を出退表示盤に表示するものである。この構成によれば、移動局を携帯している各個人の出勤時刻や退社時刻をセンタ装置で自動的に管理することができる。

【0018】請求項3の発明は、固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い通信エリア内で移動局と無線により通信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置とを備え、センタ装置は、移動局と基地局との通信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携帯した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所とを対応付けたエリア情報テーブルと、各個人のスケジュール情報と電話に対する応対種別とを対応付けた個人スケジュール情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の通信エリア内に所在するかを検出するとともに各個人に電話がかかってきた時刻を個人スケジュール情報テーブルに照合して対応種別を抽出

し、その対応種別に応じて電話に対応するものである。この構成によれば、かかってきた電話に対し各個人のスケジュールに合わせて電話の転送や留守録や保留というような各種対応が可能になる。

【0019】請求項4の発明は、請求項3の発明において、個人情報テーブルには個人情報として各個人の職制や国籍を示す役割が格納されており、センタ装置は各個人の役割に応じて電話への対応種別の内容を変更するものである。この構成によれば、たとえば各個人の国籍に応じて留守録や保留の際の応答言語を切り換えることが可能になる。

【0020】請求項5の発明は、固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い通信エリア内で移動局と無線により通信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置とを備え、センタ装置は、移動局と基地局との通信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携帯した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所とを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の通信エリア内に所在するかを検出するとともに、センタ装置から各移動局にエリア内存在確認メッセージを定期的に送り、移動局からの応答があれば移動局に異常がないとセンタ装置が判断するものである。この構成によれば、各移動局の電源断、故障、電池切れなどの異常をセンタ装置で知ることができる。

【0021】請求項6の発明は、請求項5の発明において、エリア情報テーブルには基地局が出入口に設置されているか否かを示す出入口用基地局フラグが格納され、位置登録情報テーブルには各移動局が直前に通信していた基地局における第2の識別符号が格納され、センタ装置は各移動局にエリア内存在確認メッセージを送ったときに移動局からの応答がないときに、エリア情報テーブルと位置登録情報テーブルとを用いてその移動局が直前に通信していた基地局が出入口に設置されたものであるときには移動局が施設から外に出たと判断するものである。この構成によれば、移動局から応答がないときでも移動局の異常か移動局が施設外に出たのかを判断することが可能になる。

【0022】請求項7の発明は、固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い通信エリア内で移動局と無線により通信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置とを備え、センタ装置は、移動局と基地局との通信によって対

応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携帯した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所とを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の通信エリア内に所在するかを検出し、各移動局の通信する基地局が変化したときにその時刻と基地局の設置場所とを移動局に対応付けて格納する位置登録履歴管理テーブルを設け、センタ装置では位置登録履歴管理テーブルに基づいて各移動局を携帯した各個人の行動履歴を監視するものである。この構成によれば、各移動局を携帯している各個人の行動履歴を知ることができるから、たとえば警備員に移動局を携帯させ警備員の行動計画と実際の行動履歴とを比較すれば、警備員が事故に遭遇したようなときに警備員の所在場所を知って迅速に対処することができる。

【0023】請求項8の発明は、固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い通信エリア内で移動局と無線により通信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置とを備え、移動局は音声メッセージを受信可能であって、センタ装置は、移動局と基地局との通信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携帯した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所とを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の通信エリア内に所在するかを検出するとともに、各移動局の所在場所にアナウンスの内容を対応付けたアナウンス情報管理テーブルを用いて各移動局に音声メッセージによるアナウンスを送るものである。この構成によれば、美術館や博物館などの展示場において、展示物の説明を各個人別に行なうことができる。つまり、展示物の前に到着した人ごとにアナウンスを開始して過不足のないアナウンスを行なうことが可能になる。

【0024】請求項9の発明は、請求項8の発明において、センタ装置から移動局に対して一連のアナウンスを送った後に移動局から指示されると次のアナウンスを選択して送るものである。この構成によれば、移動局を携帯している各個人の希望に応じてアナウンスを聞くことができ、アナウンスが不要であればアナウンスを停止させることも可能になる。

【0025】請求項10の発明は、固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い通信エリア内で移動局と無線により通信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された

(7)

特開平10-304432

11

複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置とを備え、移動局は音声メッセージを受信可能であって、センタ装置は、移動局と基地局との交信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携行した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所と基地局の交信エリアで規定された区画への侵入許可者とを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携行する各個人がどの基地局の交信エリア内に所在するかを10 検出するとともに、個人情報と侵入許可者とを照合して移動局を携行する人が侵入許可者でなければ音声メッセージによる警告を報知するものである。この構成によれば、区画内への侵入が許可されていない人が侵入しようとするれば警告が報知されるから誤って侵入してしまうのを防止することができる。

【0026】

【発明の要旨の形態】

〈実施形態1〉本実施形態は、移動局PSjを携行した各個人の所在場所を集中管理するものである。なお、以下で説明する移動局PSjは基本的にはPHS電話機であるものとする。基本的な構成は従来の技術として説明したものと同様であるが、図1に示すように、センタ装置CNTは位置登録情報データベースDBPに加えて、出退表示盤ESDを備える。また、位置登録情報データベースDBPは、位置登録情報テーブルTBPのほか12 に、個人情報テーブルTBIおよびエリア管理テーブルTBAを備えている。

【0027】個人情報テーブルTBIは、各移動局PSjを携行する各個人の氏名と所属と役割とを移動局PSjのPS番号に対応付けたテーブルであって、PS番号をキーにして検索すれば個人に関する必要な情報を得ることができるものである。役割は、職制や国籍などであって、所属とは別の各個人の属性である。図示例では個人情報テーブルTBIに、出入口用基地局通過フラグのフィールドを設けているが、このフィールドは実施形態2において用いるものであって、本実施形態においては設けなくてもよい。また、エリア管理テーブルTBAは、基地局CSiのCS-IDと基地局CSiの設置場所(所在地)とを対応付けたテーブルであり、交信エリアARiの中に移動局PSjが存在している基地局CSiのCS-IDをキーにして検索することにより、移動局PSjの所在範囲を知ることができるようになっている。図示例ではエリア管理テーブルTBAに、出入口用基地局フラグのフィールドを設けているが、このフィールドは実施形態2において用いるものであって、本実施形態においては設けなくてもよい。

【0028】また、出退表示盤ESDはCRTや液晶表示器のように文字や図形を表示することができるディスプレイを備えたものであって、位置登録情報データベ

12

スDBPの検索結果に基づいて、各移動局PSjの存在範囲(実際には基地局CSiの設置場所)および各移動局PSjを携行している各個人の勤務時間を表示する機能を有している。

【0029】基本的な手順は従来の技術で説明したものと同様であるから、相違点を中心として説明する。図2における(1)～(8)の処理は従来の技術において説明した処理と同様である。本実施形態においては、基地局CSiからセンタ装置CNTへの位置登録認証要求があると(5)、PS番号をキーとして個人情報テーブルTBIから個人情報(氏名、所属、役割)を検索し、PS番号を用いて位置登録情報テーブルTBPから得た基地局CSiのCS-IDと個人情報をリンクさせる。また、位置登録情報テーブルTBPの各基地局CSiのCS-IDをキーとしてエリア管理テーブルTBAから基地局CSiの所在地を検索し、CS-IDを用いて位置登録情報テーブルTBPから得た移動局PSjのPS番号と基地局CSiの所在地とをリンクさせる。このようにして、基地局CSiの所在地と個人情報がリンクされることになる。ここにおいて、位置登録情報テーブルTBPに個人情報テーブルTBIおよび基地局CSiの所在地に対応するフィールドを設けておき、個人情報および所在地を各フィールドに書き込むことによって、個人情報と所在地とを対応付けるようにしてもよい。

【0030】センタ装置CNTでは、上述のようにして個人情報と基地局CSiの所在地とを対応づけ、基地局CSiに対して位置登録認証応答を送出した後(6)、各移動局PSjを携行している各個人の個人情報に基づいて所属を抽出し、各所属に応じて配置されている出退表示盤ESDに対して位置登録情報更新要求を通知し、各個人の所在地を知らせる(9)。出退表示盤ESDでは位置登録情報更新要求を受信すると、表示内容を更新した後(出退表示更新)、センタ装置CNTに表示内容の更新を完了したことを知らせるために位置登録情報更新完了を通知する(10)。

【0031】以上説明した処理手順によって、移動局PSjを携行する各個人の存在場所を各基地局CSiの交信エリアARiの範囲程度の精度で検出することができるのである。ここに、移動局PSjと基地局CSiとの間の無線区間はPHSのプロトコルに準拠して通信を行っており、基地局CSiは自管用基地局として交信エリアARiを比較的小さく設定してある。

【0032】(実施形態2)本実施形態は、各移動局PSjを携行する各個人の出勤・退社の時刻を管理するものである。本実施形態においては、図1における少なくとも1台の基地局CSiを施設の出入口に設置してあり、他の1台の基地局CSiを施設内で各個人の所属に応じた出入口に設置してある。

【0033】また、図2における(1)～(8)の処理は実施形態1と同様である。ところで、基地局CSiが

13

らセンタ装置CNTに対して位置登録認証要求が通知されたときに(5)、センタ装置CNTでは位置登録情報データベースDBPの個人情報テーブルTB1からPS番号をキーとして個人情報(氏名、所属、役割)を抽出するだけでなく、出入口用基地局通過フラグも抽出して位置登録情報テーブルTBPにリンクさせる。出入口用基地局通過フラグは、0、1、2の3値のいずれかを設定することができ、デフォルト値は0である。出入口用基地局通過フラグは、0であるとき移動局PSj(つまり、移動局PSjを携帯する個人)が施設内に存在しないことを示し、1であるとき施設内に入った状態、2であるとき施設内の所属場所に入った状態を示す。つまり、出入口用基地局通過フラグが2であるとき各個人が所属場所において勤務時間中であることを示す。

【0034】しかし、施設の出入口に設置された基地局CS、の発信エリアAR、に移動局PSjが入ったときに出入口用基地局通過フラグが0であったとすると、個人情報テーブルTB1の出入口用基地局通過フラグを1に更新する。また、施設内で各個人の所属場所の出入口に設置された基地局CS、の発信エリアAR、に移動局PSjが入ったときに出入口用基地局通過フラグが1であったとすると、個人情報テーブルTB1の出入口用基地局通過フラグを2に更新する。出入口用基地局通過フラグが2に更新されたときには、センタ装置CNTは、位置登録認証応答を基地局CSiに返送した後に、移動局PSjを携帯している個人の所属場所に設置した出退表示盤ESDに位置登録情報更新要求を通知する(9)。したがって、出退表示盤ESDでは移動局PSjの所有者の出勤時刻を知ることができる。なお、基地局CSiが施設の出入口に設置されているか各個人の所属場所の出入口に設置されているかはわかりなく、出入口に設けた基地局CS、のCS-IDには出入口用基地局フラグを1として対応付けてあり、出入口に設置されていない基地局CSiのCS-IDには出入口用基地局フラグを0として対応付けてある。

【0035】上述の説明は出勤時についてのものであるが、退社時についても同様であって、各移動局PSjからの位置登録要求を受け取った基地局CSiが出入口に設置されており、その移動局PSjに対応する個人情報テーブルTB1の出入口用基地局通過フラグが2であるときには、出入口用基地局通過フラグを0に変更するとともに、その移動局PSjを携帯する個人の所属場所に設置した出退表示盤ESDに位置登録情報更新要求を通知する(9)。この場合、出退表示盤ESDでは移動局PSjの所有者の退社時刻を知ることになる。なお、勤務中において施設から一時的に外出することがあるから、出入口用基地局通過フラグを2から0に変更したときには退社時刻とみなさず仮退社時刻としておき、翌日になってから最終の仮退社時刻を退社時刻としてもよい。出退表示盤ESDでは位置登録情報更新要求を受信

(8)

特開平10-304432

14

すると、表示内容を更新した後(出退表示更新)、センタ装置CNTに表示内容の更新を完了したことを知らせるために位置登録情報更新完了を通知する(10)。他の構成および処理手順は実施形態1と同様である。なお、実施形態1、2では、空調や照明を人の存在に連動させたり、鍵の施錠を人の存在に連動させることが可能であるから、センタ装置CNTにより空調・照明管理システムSYS、や鍵管理システムSYS、を連動制御してもよい。

10 【0036】(実施形態3)本実施形態は、図3に示すように、各個人のスケジュールを個人スケジュール情報データベースDBSに登録しておくことにより、各個人のスケジュールに従って各個人にかかってきた電話に対してどのように応答するかを管理するものである。この機能を実現するために、個人スケジュール情報データベースDBSには個人スケジュール登録テーブルTBSが格納される。個人スケジュール登録テーブルTBSでは、各個人の氏名にスケジュール情報(時刻および内容)と対応の仕方である対応種別とが対応付けられている。また、実施形態1と同様に、各個人の所在場所を知るために、位置登録情報データベースDBPには位置登録情報テーブルTBPのほか、個人情報テーブルTB1およびエリア管理テーブルTBAが設けられる。なお、本実施形態では、出入口用基地局通過フラグおよび出入口用基地局フラグは不要であるからこれらのフィールドは設けていない。

20 【0037】次に、本実施形態における処理手順を説明する。図4に示す(1)～(8)の処理手順は実施形態1と同様である。しかし、本実施形態においては、個人のスケジュールを管理する必要があるから、基地局CSiからセンタ装置CNTに対して位置登録認証要求が通知されたときに(5)、実施形態1と同様に個人情報テーブルTB1およびエリア管理テーブルTBAを位置登録情報テーブルTBPにリンクさせるだけでなく、個人スケジュール情報テーブルについても氏名をキーにして位置登録情報テーブルTBPにリンクさせる。一方、公衆網NTを通して外線電話がかかるかもしくは内線電話がかかったときに、センタ装置CNTは呼設定を受信するから(9)、呼設定を受信した時刻における被呼者(電話をかけられた人)のスケジュールを、個人スケジュール情報テーブルTBSより検索し、その対応種別を抽出する。対応種別には、転送、留守録、保留などがあり、たとえば、対応種別が転送であれば、センタ装置CNTは位置登録情報テーブルTBPに基づいて、被呼者の移動局PSjが発信エリアAR、の中に存在している基地局CSiを抽出し、その基地局CSiに対して着信処理を行なう(10)(11)。この着信処理に対して移動局PSjがオフフックして応答すれば(12)、移動局PSjを用いて通話することができる(13)。なお、対応種別が留守録や保留の場合にも同様に処理する

50

15

ことが可能である。他の構成および処理手順は実施形態1と同様である。

【0038】（実施形態4）本実施形態も実施形態3と同様に外線電話ないし内線電話に対する対応を管理するものである。ただし、本実施形態ではセンタ装置CNTが呼設定を受信し、被呼者のスケジュール内容を個人スケジュール情報テーブルTBSより検索して対応種別を抽出するときに、同時に、個人情報テーブルTBIから役割を抽出する。たとえば、対応種別が保留であって、かつ被呼者の役割が日本人（ここでは役割として国籍を用いている）である場合に、センタ装置CNTは発呼者（電話をかけた人）に対して日本語で対応する。なお、対応種別が留守録や転送の場合も同様に処理することが可能である。他の構成および処理手順は実施形態3と同様である。

【0039】（実施形態5）本実施形態は移動局PSjにおける異常（電源断、故障、バッテリー切れなど）を検出しようとするものである。本実施形態の構成は、図5に示すように、基本的には実施形態1と同様の構成であるが、出退表示灯ESDは設けておらず、また個人情報テーブルTBIには出入口用基地局通過フラグのフィールドを設けず、エリア管理テーブルTBAには出入口用基地局フラグのフィールドを設け、位置登録情報テーブルTBPには各移動局PSjが直前に交信エリアAR1内に存在していた基地局CSiを登録する直前エリア情報のフィールドが設けられている。このフィールドには基地局CSiのCS-IDが格納される。さらに、本実施形態では実施形態2と同様に1つの基地局CS、を施設への出入口に設置してある。

【0040】次に、処理手順について説明する。図6に示す（1）～（8）の処理は基本的には実施形態1と同様であり、移動局PSjからの位置登録要求に対して個人情報テーブルTBIおよびエリア管理テーブルTBAを位置登録情報テーブルTBPにリンクさせる点も実施形態1と同様である。ただし、本実施形態では、基地局CSiからセンタ装置CNTに位置登録要求があったときに（5）、位置登録情報テーブルTBPにその基地局CSiのCS-IDを書き込むだけでなく、その移動局PSjに対応する前の基地局CSiのCS-IDを直前エリア情報のフィールドに書き込む。つまり、エリア情報のフィールドの内容を直前エリア情報のフィールドに転送する。

【0041】また、各種サービス待ちの状態では、センタ装置CNTは位置登録情報テーブルTBPに登録されている全ての移動局PSjに対して、存在確認を行なうためのメッセージであるエリア内存在確認要求を定期的に送信する（9）。各移動局PSjはエリア内存在確認要求を受信すると、センタ装置CNTに対して手動もしくは自動でエリア内に確かに存在していることを通知するためのメッセージであるエリア内存在確認完了を送信

(9)

特開平10-304432

16

する（10）。センタ装置CNTでは、エリア内存在確認要求の送信に対してエリア内存在確認完了が受信されるとその移動局PSjが正常であると判断するのである。

【0042】また、センタ装置CNTは、図7のように、エリア内存在確認完了を受信しないときには、位置登録情報テーブルTBPに登録されているその移動局PSjの直前エリア情報に登録されている基地局CSiが出入口に設置された基地局CS、かどうかによって、移動局PSjが異常であるのか施設外に出たのかを判断する。つまり、直前エリア情報に登録されている基地局CSiが出入口に設置されたものであれば（エリア管理テーブルTBAの出入口用基地局フラグによって知ることができる）、その移動局PSjは施設外に出たと判断するのである。また、直前エリア情報に登録されている基地局CSiが出入口用でなければ、移動局PSjに電源断、故障、バッテリー切れなどの異常があると判断するのである。ここにおいて、移動局PSjでの手操作によってエリア内存在確認完了が発生すれば、置き忘れを検出することも可能になる。他の構成および処理手順は実施形態1と同様である。

【0043】（実施形態6）本実施形態は、移動局PSjを携帯する各個人の移動について行動履歴をとるものである。たとえば、警備員に移動局PSjを携帯させて行動履歴を管理すれば、警備員が何らかの異常に遭遇していないかを容易に知ることができる。そこで、図8に示すように、位置登録情報データベースDBPには、位置登録履歴管理テーブルTBHを設けている。位置登録履歴管理テーブルTBHは、各移動局PSjのPS番号と基地局CSiのCS-IDとの対応関係に加えて基地局CSiのCS-IDが変化した時刻（更新時刻）を格納するテーブルであり、各移動局PSjごとに毎日の情報が格納されている。位置登録情報テーブルTBP、個人情報テーブルTBI、エリア管理テーブルTBAは基本的に実施形態1のものと同様であるが、出入口基地局通過フラグおよび出入口基地局フラグのフィールドは設定していない。

【0044】しかして、図9に示すように、（1）～（8）の処理は基本的には実施形態1と同様の処理になる。ただし、センタ装置CNTでは基地局CSiからの位置登録要求を受け取ったときに、その移動局PSjのPS番号に基づいて位置登録履歴管理テーブルTBHに基地局CSiのCS-IDおよびその時刻を書き込む。同様に移動局PSjからの位置登録要求を受け取るたびに位置登録履歴管理テーブルTBHに移動局PSjのPS番号と更新時刻と基地局CSiとの組を追加するのである。

【0045】センタ装置CNTでは位置登録履歴管理テーブルTBHの内容を常時ないし定期的に読み込んで、各移動局PSjの行動履歴として監視・管理する。

50

(10)

特開平10-304432

17

18

これによって、移動局PSjを携帯している各個人が異常な行動をしているか否かを知ることができる。たとえば、移動局PSjを警備員が携帯しているのであれば、管理・監視している行動履歴が予定の行動計画と異なるときに、暴漢に教わっているか倒れているか奇り道をしているかなどの異常と判断することができ、しかも移動局PSjの所在地がわかっているから、異常行動に対して迅速に対応することが可能になる。他の構成および処理手順は実施形態1と同様である。

【0046】（実施形態7）本実施形態は、実施形態6に実施形態5の処理を組み合わせたものであって、移動局PSjを携帯している個人の行動履歴とともに移動局PSjの異常の有無も検出しようとするものである。したがって、図10に示すように、位置登録履歴管理テーブルTBHにデータを書き込むことによって行動履歴を管理するだけでなく、エリア内存在確認要求（9）およびエリア内存在確認完了（10）をセンタ装置CNTと移動局PSjとの間で定期的に授受することによって、移動局PSjの異常を監視するようになっている。他の構成および処理手順は実施形態1と同様である。

【0047】（実施形態8）本実施形態は、各種の展示物の説明などのアナウンスを自動的に行なうものであって、図11に示すように実施形態1の基本構成に加えて、センタ装置CNTには自動アナウンスデータベースDBAおよびアナウンス情報管理テーブルTBNを設けている。自動アナウンスデータベースDBAは、実際にアナウンスする内容に検索用のキーを付けて格納したものである。アナウンスは通常は音声により行なわれるから、音声をデジタル録音したものや音声合成用のテキストデータなどをアナウンスの内容として登録しておく。また、アナウンスを画像に連動させるような場合には、映像記録媒体と連動させるようにしてもよい。アナウンス情報管理テーブルTBNには、各基地局CSiのCS-IDをエリア情報として格納したフィールドと、自動アナウンスデータベースDBAからアナウンスの各内容を検索するためのキーとしてのアナウンス情報のフィールドとを対応付けて格納してある。したがって、各基地局CSiの受信エリアARiに移動局PSjが入ると、その基地局CSiに対応付けたアナウンス情報に基づいて自動アナウンスデータベースDBAを検索し、所要の

アナウンスを自動的に行なうことができるのである。【0048】さらに具体的に説明すると図12のような処理手順になる。（1）～（8）の処理は基本的に実施形態1の処理と同様である。ただし、本実施形態においては、センタ装置CNTは、位置登録情報データベースDBPの内容を更新する際に、アナウンス情報管理テーブルTBNからその基地局CSiに対応したアナウンス情報を検索し、抽出したアナウンス情報を自動アナウンスデータベースDBAに照合してアナウンスの内容を取り出し、移動局PSjに対してアナウンスの内容を転送

するのである（9）～（12）。ここにアナウンスの内容を移動局PSjに転送する処理は電話による通話処理と同様である。このように、個々の移動局PSjでアナウンスを受け取るから、同じ展示物の近くに他の人が居てもアナウンスの内容を個別に聞くことが可能になるのである。他の構成および処理手順は実施形態1と同様である。

【0049】（実施形態9）本実施形態は実施形態8と同様に移動局PSjを用いてアナウンスを聞くものであるが、図13に示すように、移動局PSjからの指示によってアナウンスの内容を選択する機能を追加してある。すなわち、センタ装置CNTは一度のアナウンスが終了すると、移動局PSjからの指示を待ち、その指示によって選択された次の一度のアナウンスを行なうのである。また、アナウンスが不要であれば移動局PSjからアナウンスの停止を指示することも可能になる。ここに、移動局PSjからの指示は音声によって行なってもまたトーン信号などを用いて行なってもよい。他の構成および処理手順は実施形態8と同様である。

【0050】（実施形態10）本実施形態は、施設内で侵入が制限されている区域への侵入者に対して必要に応じて侵入警告を行なうものである。しかし、図14に示すように、エリア管理テーブルTBAには、各区域（エリア情報により指定される区域）への侵入が許可されている人を登録する侵入可能メンバー情報のフィールドが設けられている。このフィールドに格納されている人以外は各区域への侵入は許可されず、侵入しようとするば警告が報知されるのである。また、このフィールドに何も格納されていなければ誰でも侵入可能な区域ということになる。警告は音声メッセージとして各個人に報知されるのであって、音声メッセージを報知するための自動警告メッセージデータベースDBMがセンタ装置CNTに設けられている。自動警告メッセージデータベースDBMは各区域ごとに警告メッセージを登録したものであって、警告メッセージはデジタル録音や音声合成用のテキストデータの形で格納される。

【0051】図15に示すように（1）～（8）の手順は基本的に実施形態1における手順と同様である。ただし、本実施形態においては、センタ装置CNTは、位置登録情報データベースDBPの内容を更新する際に、エリア管理テーブルTBAから獲得した侵入可能メンバー情報と個人情報テーブルTBIから獲得した所属や役割とを照合し、照合結果が不一致であるときには、各基地局CSiの設置場所に応じた警告メッセージを自動警告メッセージデータベースDBMから取り出してその移動局PSjに対して警告メッセージを報知するのである

（9）～（12）。ここに、移動局PSjを携帯する人が危険区域に侵入しようとするときには、所要の装備を着用するような指示を警告メッセージとしてもよい。他の構成および処理手順は実施形態1と同様である。

(11)

特開平10-304432

19

20

【0052】

【発明の効果】請求項1の発明は、固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い交信エリア内で移動局と無線により交信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置と、移動局を携帯する各個人の所在位置を表示可能な出退表示盤とを備え、センタ装置は、移動局と基地局との交信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携帯した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所とを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の交信エリア内に所在するかを検出し、出退表示盤に表示するものであり、移動局を携帯している各個人の施設内での所在位置を基地局の交信エリアの精度で知ることが可能になるという利点がある。

【0053】請求項2の発明は、固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い交信エリア内で移動局と無線により交信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置と、移動局を携帯する各個人の所在位置を表示可能な出退表示盤とを備え、センタ装置は、移動局と基地局との交信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携帯した各個人の個人情報と出入口に設置した基地局を通過したか否かを示す出入口用基地局通過フラグとを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所と基地局が出入口に設置されているか否かを示す出入口用基地局フラグとを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の交信エリア内に所在するかを検出するとともに出入口を通過した時刻を検出し、各個人の出退時刻を出退表示盤に表示するものであり、移動局を携帯している各個人の出勤時刻や退社時刻をセンタ装置で自動的に管理することができるという利点がある。

【0054】請求項3の発明は、固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い交信エリア内で移動局と無線により交信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置とを備え、センタ装置は、移動局と基地局との交信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と

移動局を携帯した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所とを対応付けたエリア情報テーブルと、各個人のスケジュール情報と電話に対する応対種別とを対応付けた個人スケジュール情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の交信エリア内に所在するかを検出するとともに各個人に電話がかかってくる時刻を個人スケジュール情報テーブルに照合して対応種別を抽出し、その対応種別に応じて電話に対応するものであり、かかってくる電話に対し各個人のスケジュールに合わせて電話の転送や留守録や保留というような各種応対が可能になるという利点がある。

【0055】請求項4の発明のように、個人情報テーブルには個人情報として各個人の職制や国籍を示す役割が格納され、センタ装置が各個人の役割に応じて電話への対応種別の内容を変更するものでは、たとえば各個人の国籍に応じて留守録や保留の際の応答言語を切り換えることが可能になるという利点がある。請求項5の発明は、固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い交信エリア内で移動局と無線により交信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置とを備え、センタ装置は、移動局と基地局との交信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携帯した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所とを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の交信エリア内に所在するかを検出するとともに、センタ装置から各移動局にエリア内存在確認メッセージを定期的に送り、移動局からの応答があれば移動局に異常がないとセンタ装置が判断するものであり、各移動局の電源断、故障、電池切れなどの異常をセンタ装置で知ることができるという利点がある。

【0056】請求項6の発明のように、エリア情報テーブルには基地局が出入口に設置されているか否かを示す出入口用基地局フラグが格納され、位置登録情報テーブルには各移動局が直前に交信していた基地局における第2の識別符号が格納され、センタ装置は各移動局にエリア内存在確認メッセージを送ったときに移動局からの応答がないときに、エリア情報テーブルと位置登録情報テーブルとを用いてその移動局が直前に交信していた基地局が出入口に設置されたものであるときには移動局が施設から外に出たと判断するものでは、移動局から応答がないときでも移動局の異常が移動局が施設外に出たのかを判断することが可能になるという利点がある。

【0057】請求項7の発明は、固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可

(12)

特開平10-304432

21

22

館であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い通信エリア内で移動局と無線により通信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置とを備え、センタ装置は、移動局と基地局との通信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携帯した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所とを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の通信エリア内に存在するかを検出し、各移動局の通信する基地局が変化したときにその時刻と基地局の設置場所とを移動局に対応付けて格納する位置登録履歴管理テーブルを設け、センタ装置では位置登録履歴管理テーブルに基づいて各移動局を携帯した各個人の行動履歴を監視するものであり、各移動局を携帯している各個人の行動履歴を知ることができるから、たとえば警備員に移動局を携帯させ警備員の行動計画と実際の行動履歴とを比較すれば、警備員が事故に遭遇したようなときに警備員の所在場所を知って迅速に対処することができるという利点がある。

【0058】請求項8の発明は、固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い通信エリア内で移動局と無線により通信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置とを備え、移動局は音声メッセージを受信可能であって、センタ装置は、移動局と基地局との通信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携帯した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所とを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の通信エリア内に存在するかを検出するとともに、各移動局の所在場所にアナウンスの内容を対応付けたアナウンス情報管理テーブルを用いて各移動局に音声メッセージによるアナウンスを送るものであり、美術館や博物館などの展示場において、展示物の説明を各個人別に行なうことができるのであって、展示物の前に到着した人ごとにアナウンスを開始して過不足のないアナウンスを行なうことが可能になるという利点がある。

【0059】請求項9の発明のように、センタ装置から移動局に対して一連のアナウンスを送った後に移動局から指示されると次のアナウンスを選択して送るものでは、移動局を携帯している各個人の希望に応じてアナウンスを聞くことができ、アナウンスが不要であればアナウンスを停止させることも可能になるという利点がある。

【0060】請求項10の発明は、固有に設定された第1の識別符号を有し第1の識別符号を無線によって伝送可能であって各個人が携帯する移動局と、比較的狭い通信エリア内で移動局と無線により通信可能であって各別に第2の識別符号を有するとともに施設内に配置された複数の基地局と、基地局を集中管理するセンタ装置とを備え、移動局は音声メッセージを受信可能であって、センタ装置は、移動局と基地局との通信によって対応付けた第1の識別符号と第2の識別符号との対応関係を格納する位置登録情報テーブルと、第1の識別符号と移動局を携帯した各個人の個人情報とを対応付けた個人情報テーブルと、第2の識別符号と各基地局の設置場所と基地局の通信エリアで規定された区画への侵入許可者とを対応付けたエリア情報テーブルとを用いて、各移動局を携帯する各個人がどの基地局の通信エリア内に存在するかを検出するとともに、個人情報と侵入許可者とを照合して移動局を携帯する人が侵入許可者でなければ音声メッセージによる警告を報知するものであり、区画内への侵入が許可されていない人が侵入しようとするれば警告が報知されるから誤って侵入してしまうのを防止することができるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態1および実施形態2を示す概略構成図である。

【図2】同上の動作フローを示す動作説明図である。

【図3】実施形態3および実施形態4を示す概略構成図である。

【図4】同上の動作フローを示す動作説明図である。

【図5】実施形態5を示す概略構成図である。

【図6】同上の動作フローを示す動作説明図である。

【図7】同上の他の動作フローを示す動作説明図である。

【図8】実施形態6を示す概略構成図である。

【図9】同上の動作フローを示す動作説明図である。

【図10】実施形態7の動作フローを示す動作説明図である。

【図11】実施形態8を示す概略構成図である。

【図12】同上の動作フローを示す動作説明図である。

【図13】実施形態9の動作フローを示す動作説明図である。

【図14】実施形態10を示す概略構成図である。

【図15】同上の動作フローを示す動作説明図である。

【図16】従来例を示す概略構成図である。

【図17】同上の動作フローを示す動作説明図である。

【符号の説明】

AR_i ~ AR_i 通信エリア

CNT センタ装置

CS_i ~ CS_i 基地局

DBA 自動アナウンスデータベース

DBM 自動警告メッセージデータベース

(13)

特開平10-304432

23

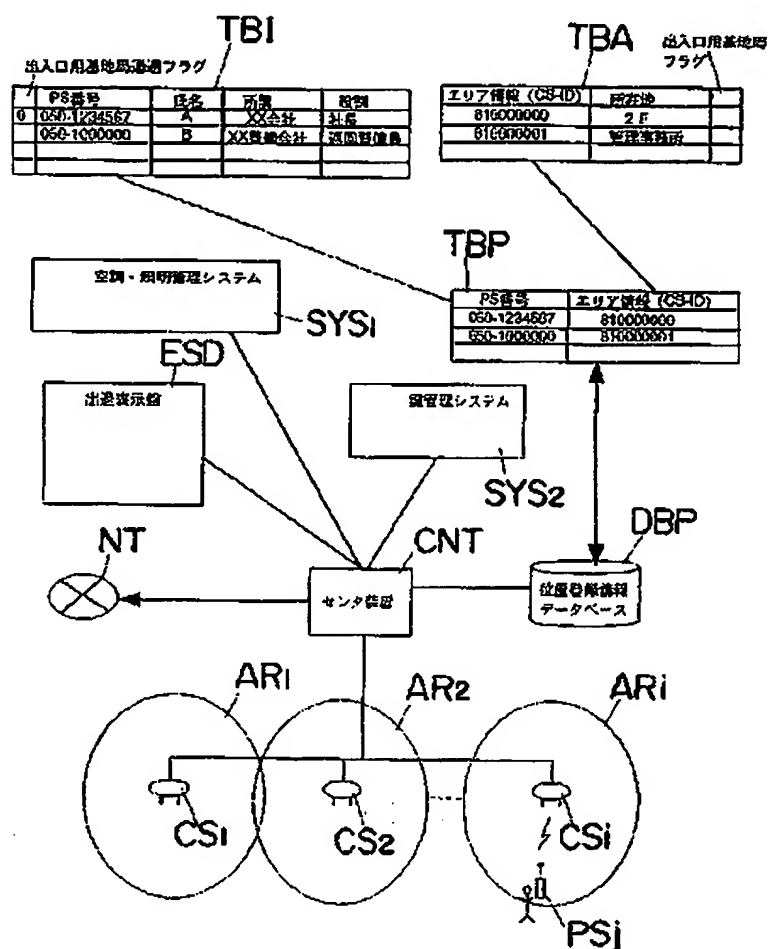
24

DBP 位置登録情報データベース
 DBS 個人スケジュール情報データベース
 ESD 出退表示盤
 NT 公衆網
 PSJ 移動局
 TBP 位置登録情報テーブル

* TBA エリア管理テーブル
 TBH 位置登録履歴管理テーブル
 TBI 個人情報テーブル
 TBN アナウンス情報管理テーブル
 TBS 個人スケジュール情報テーブル

*

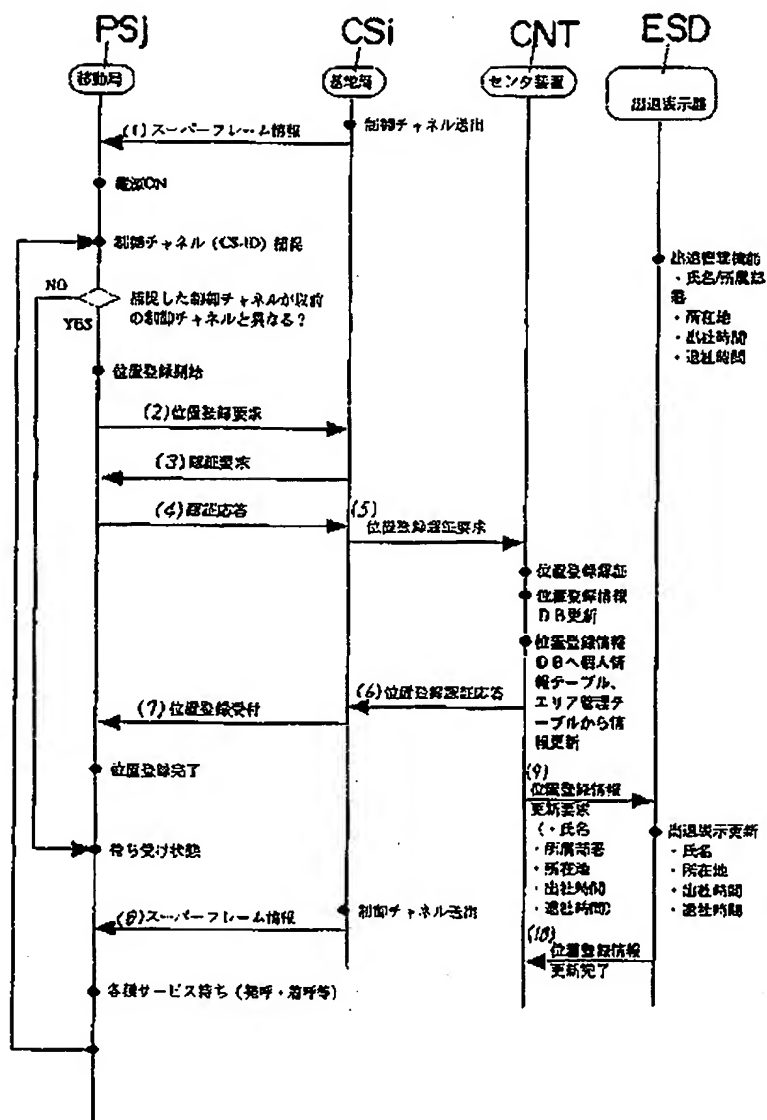
【図1】



(14)

特開平10-304432

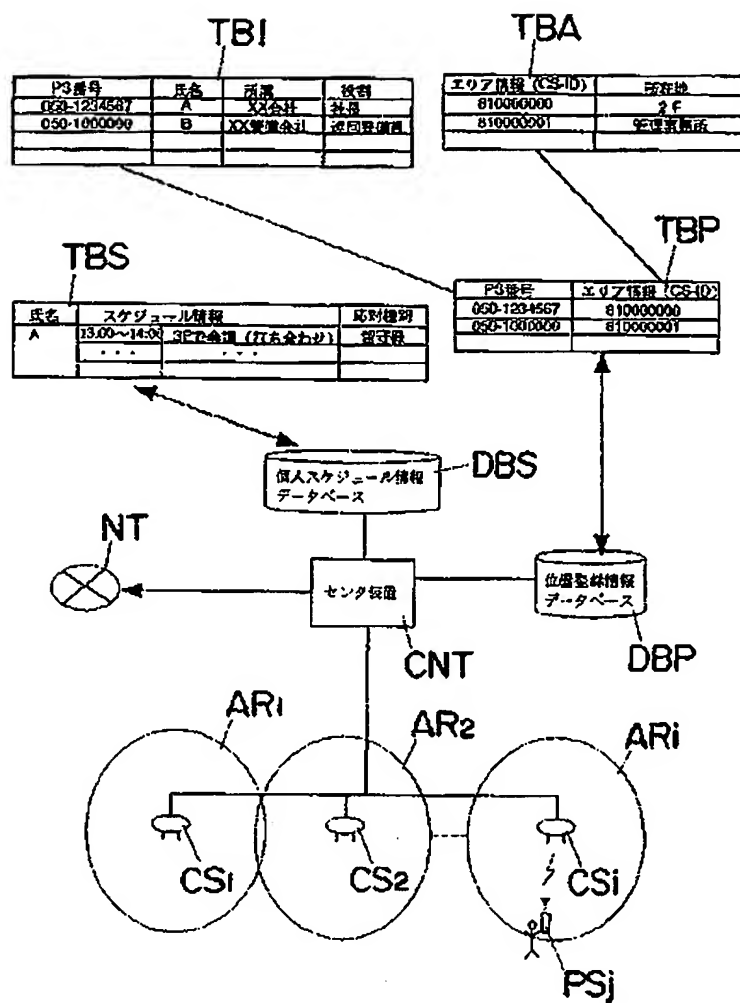
【図2】



(15)

特開平10-304432

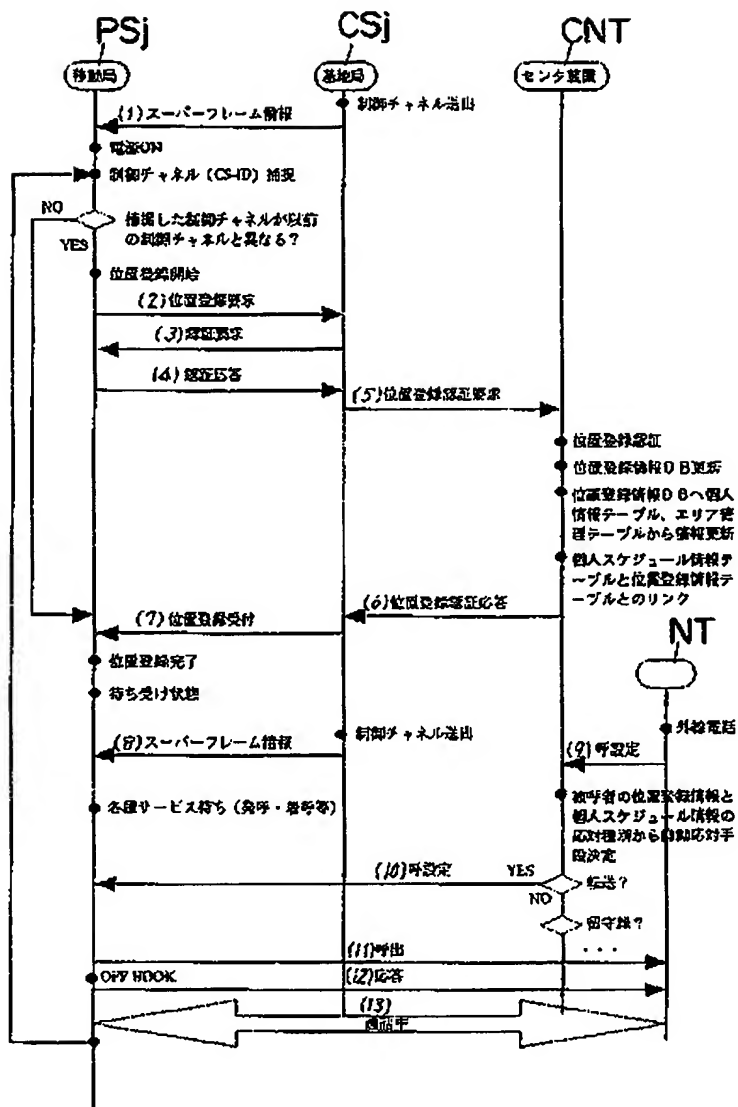
【図3】



(15)

特開平10-304432

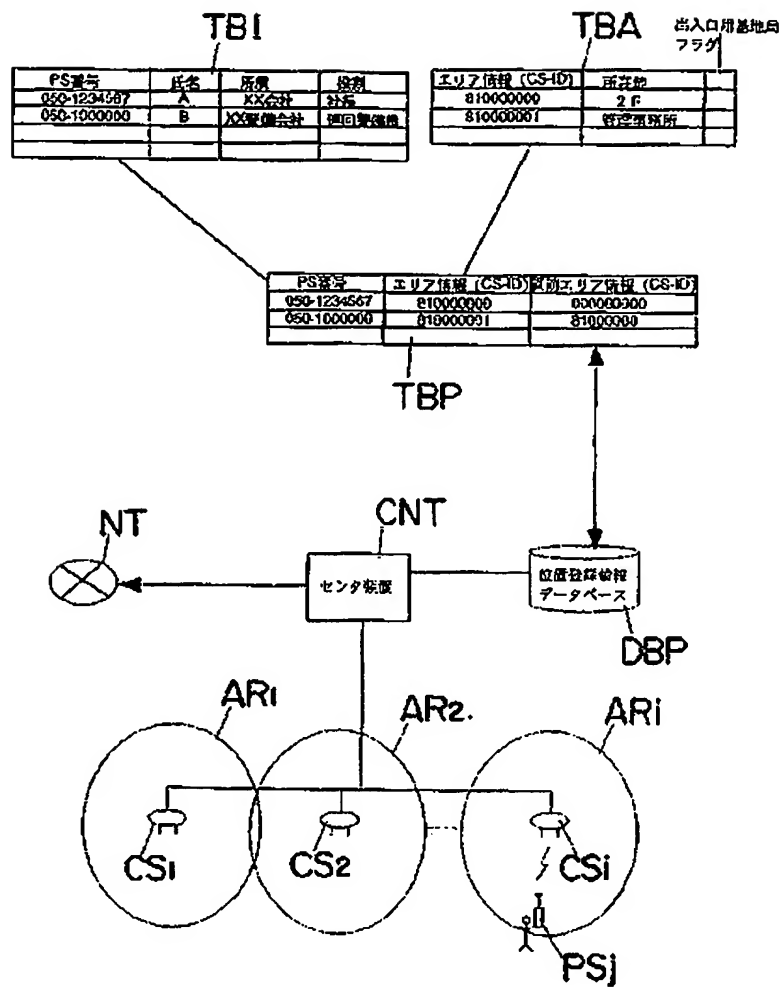
【図4】



(17)

特開平10-304432

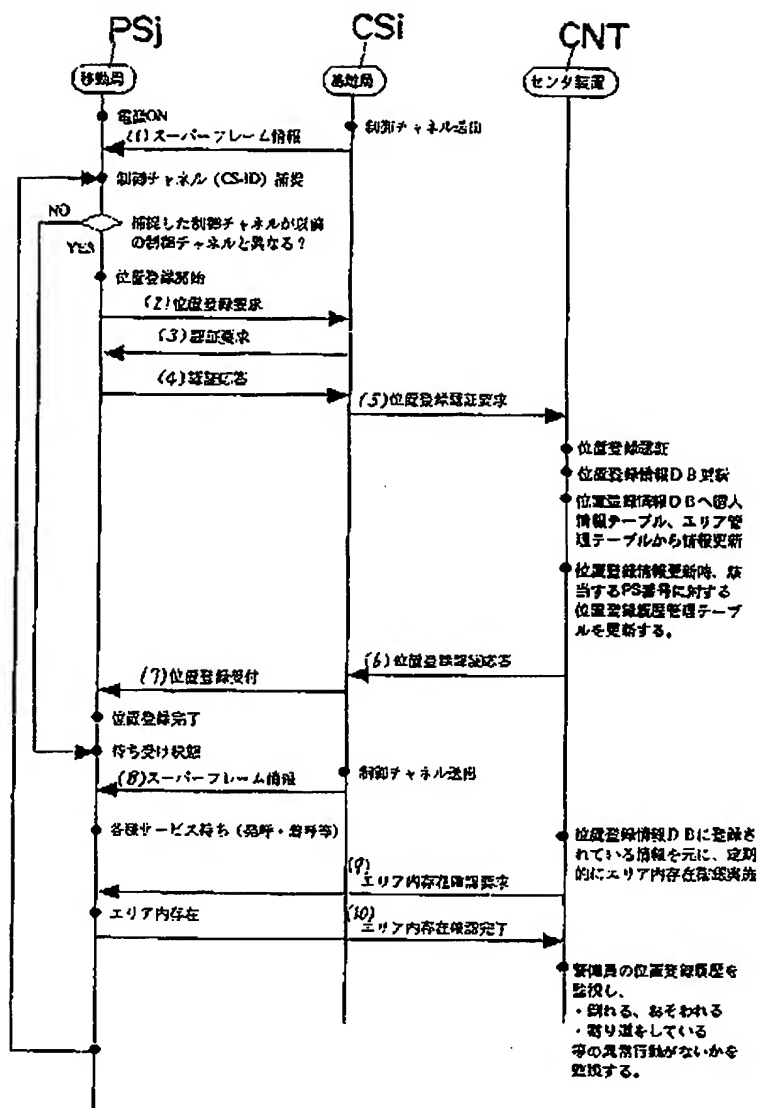
【図5】



(18)

特開平10-304432

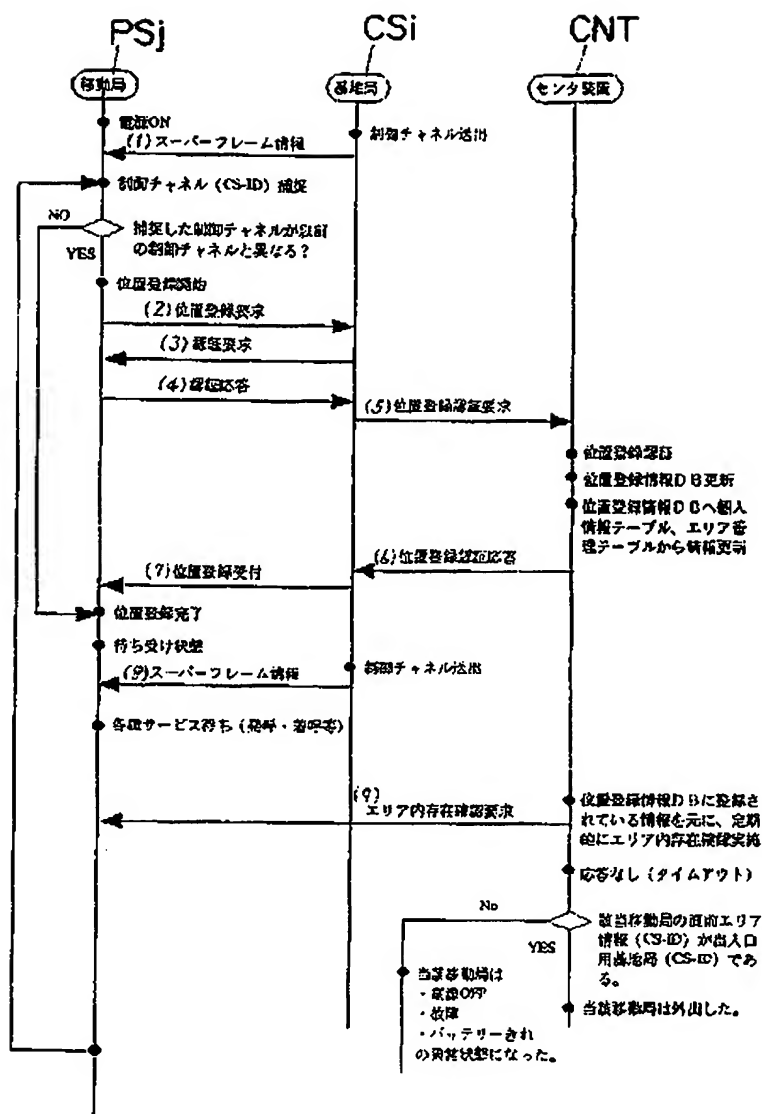
【図6】



(19)

特開平10-304432

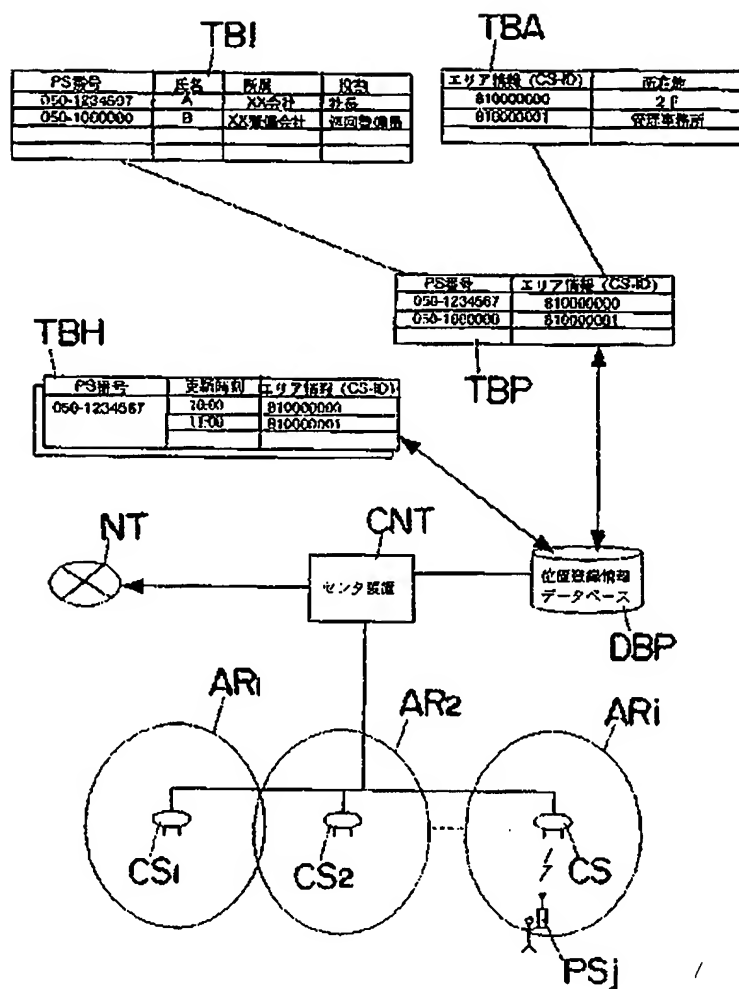
【図7】



(20)

特開平10-304432

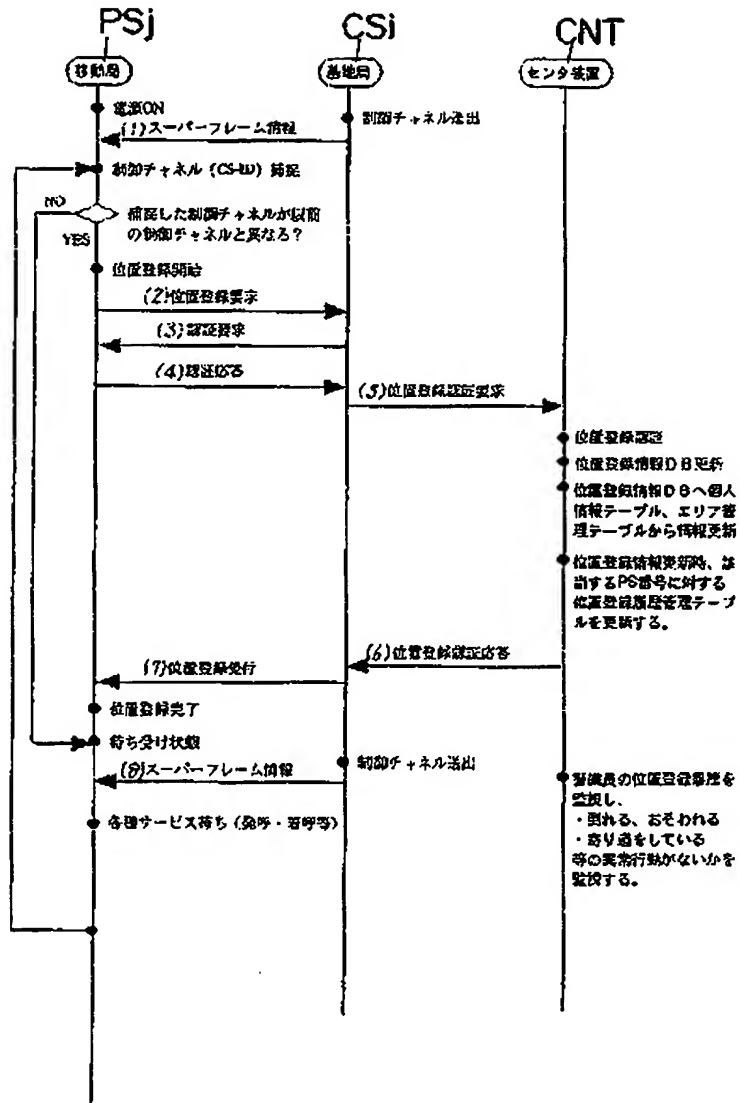
【図8】



(21)

特開平10-304432

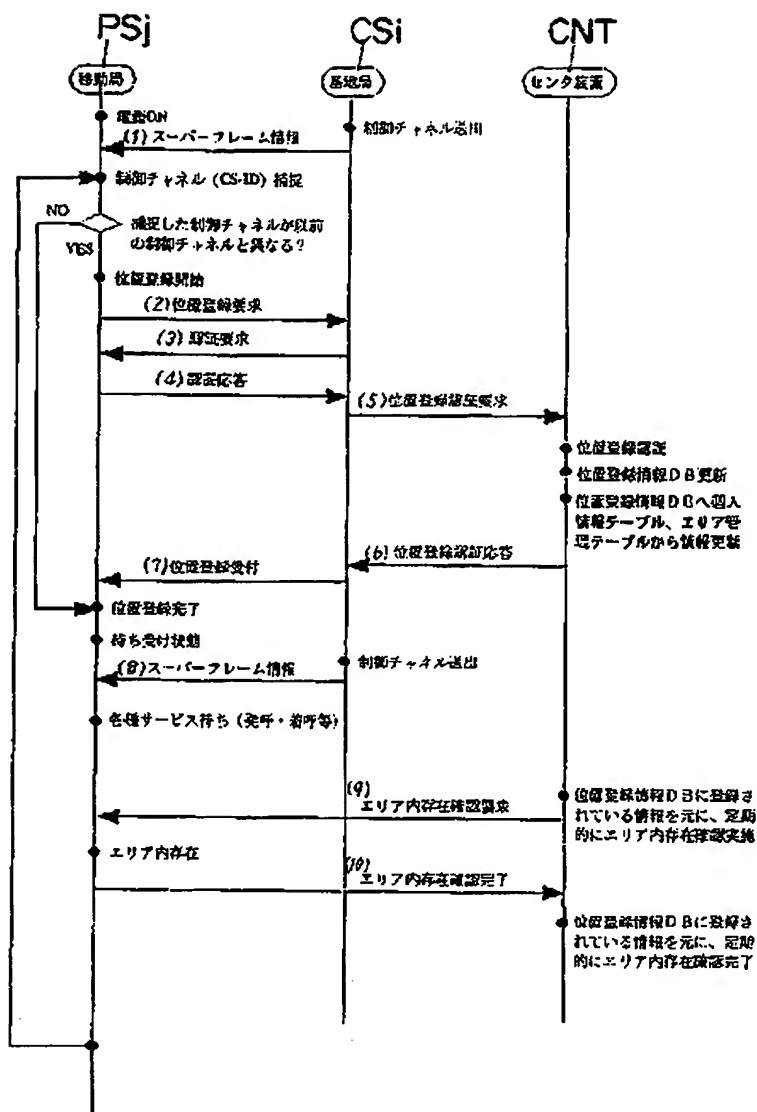
【図9】



(22)

特開平10-304432

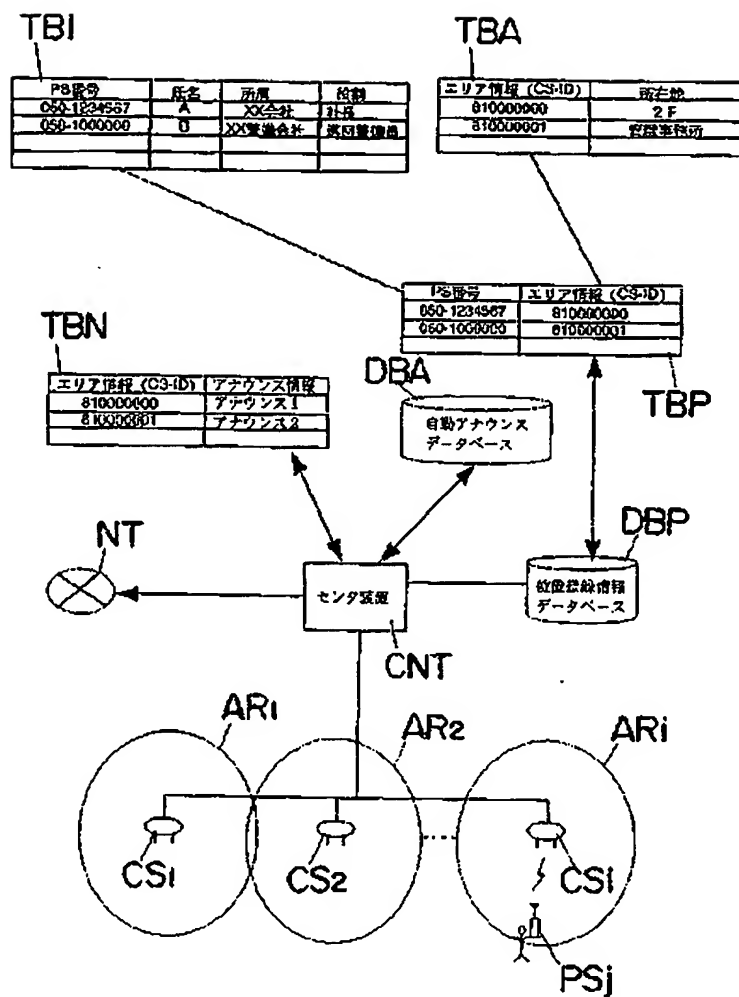
【図10】



(23)

特開平10-304432

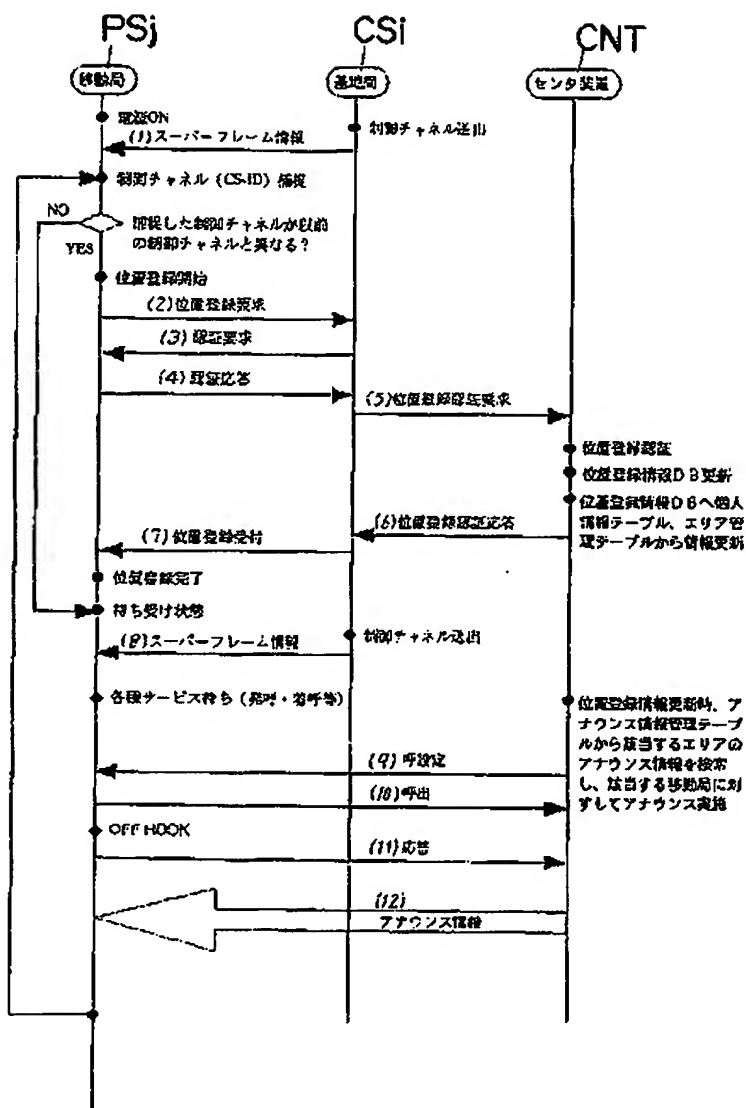
【図11】



(24)

特開平10-304432

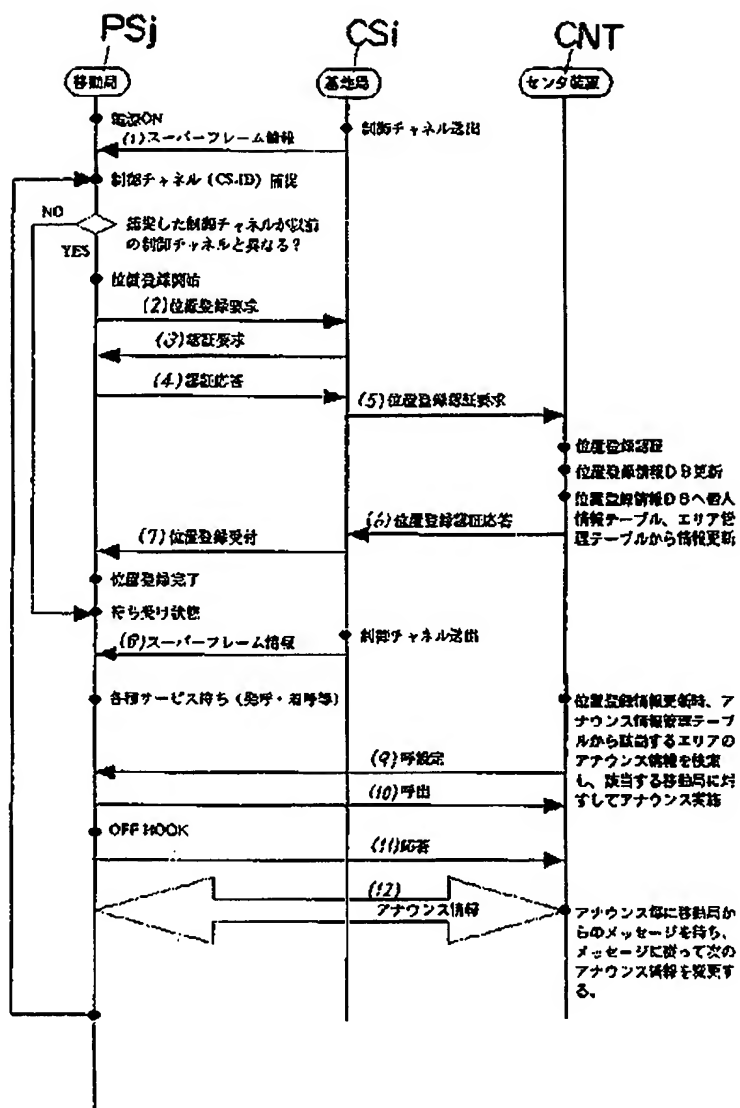
【図12】



(25)

特開平 10-304432

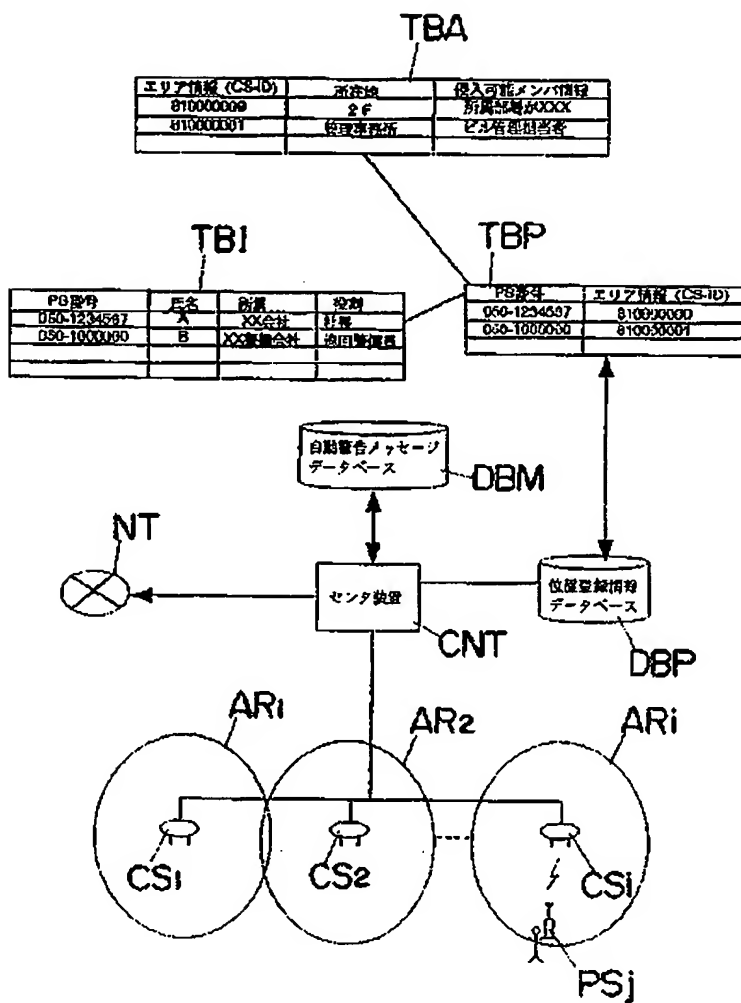
【图 13】



(26)

特開平10-304432

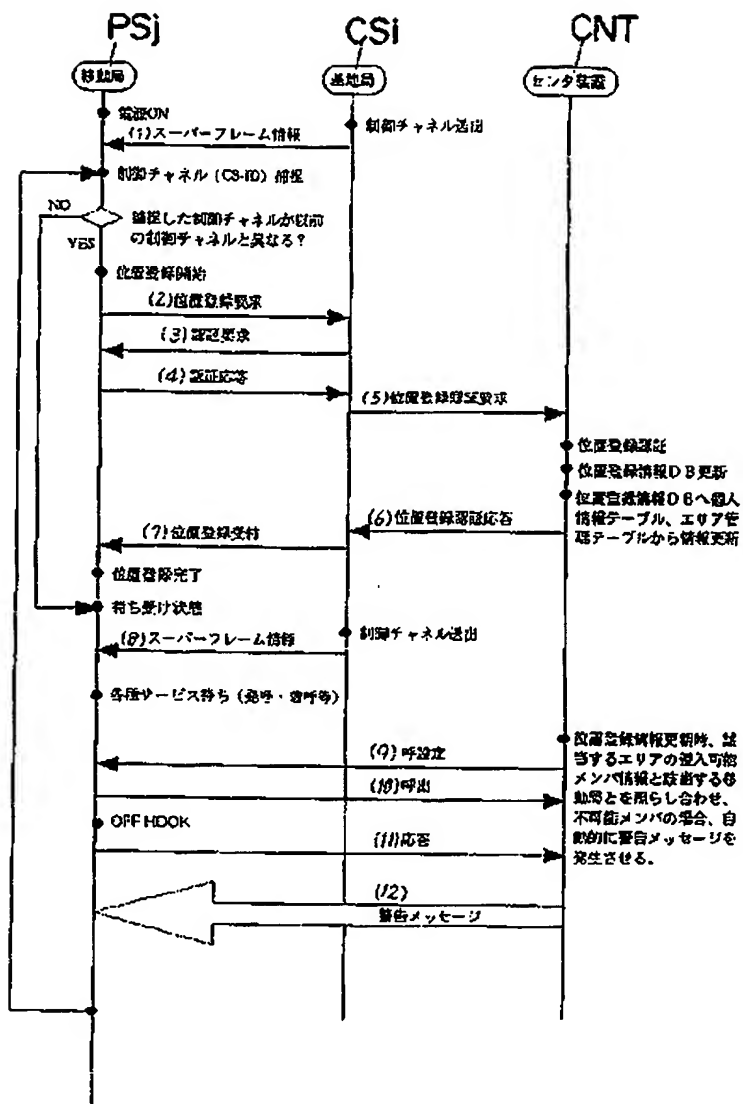
【図14】



(27)

特開平10-304432

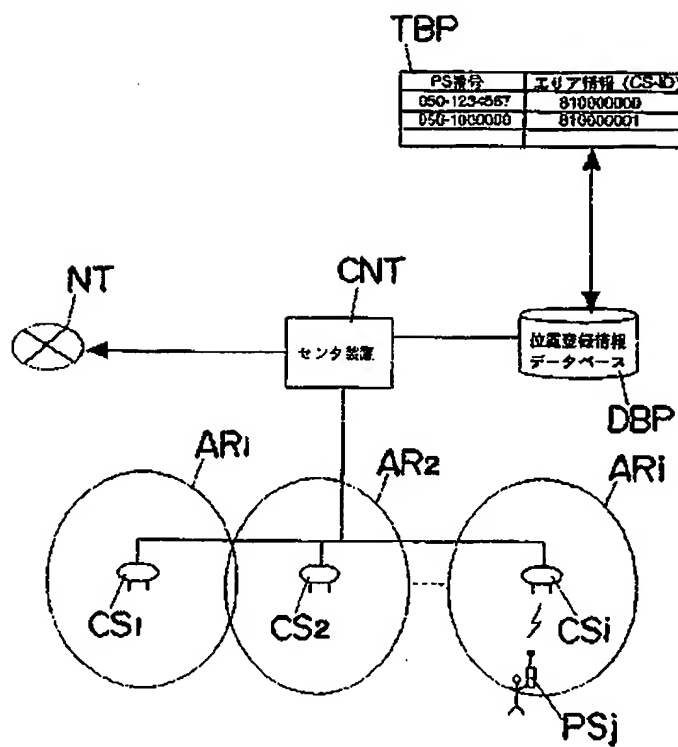
【図15】



(28)

特開平10-304432

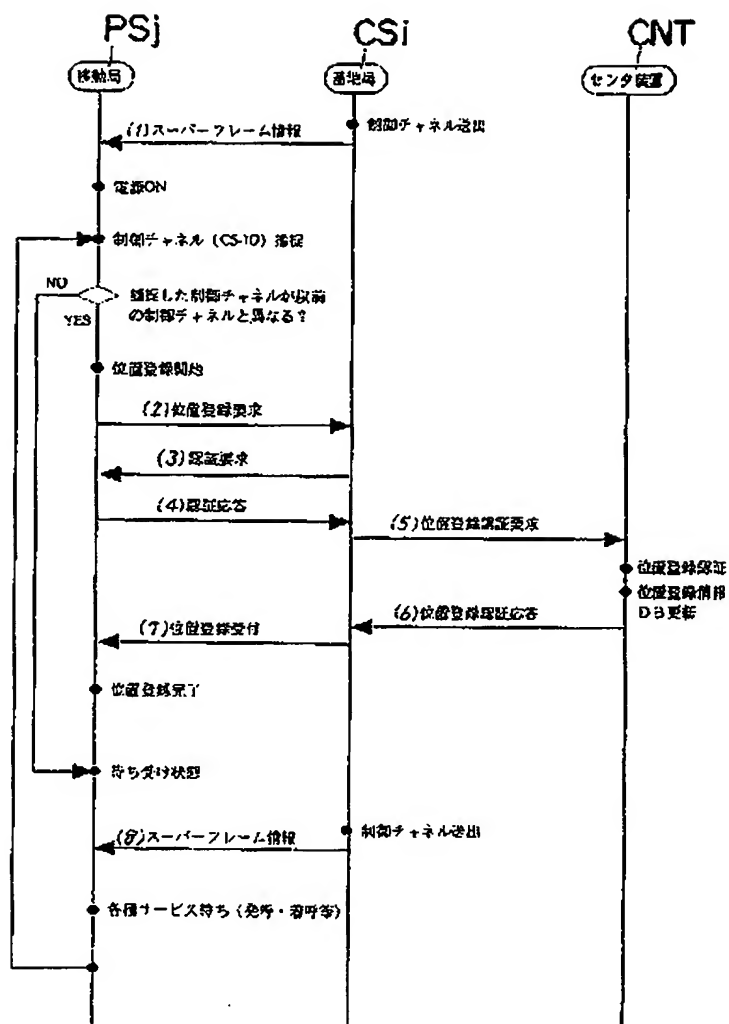
【図16】



(29)

特開平10-304432

【図17】



フロントページの続き

(72)発明者 小伊勢 祥二
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72)発明者 角野 浩三
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72)発明者 上野 昌昭
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72)発明者 藤本 一彦
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72)発明者 柴村 一朗
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72)発明者 下睦 聡司
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(30)

特開平10-304432

(72)発明者 岩佐 多基
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株
式会社内

**Partial English translation of
Japanese Patent Laid-open Publication No. 10-304432 (Ref. 5):**

[0005]

Under the condition described above, each one of the base stations, CSi, keeps on transmitting the area information (the super frame information) within its own range of communication area, ARi, intermittently by using the control channel (Step 1), as shown in Fig. 17. Now, in this condition, if the mobile station, PSj, turns the power supply switch from OFF to ON or moves into another communication area ARi under a different base station CSi (i.e., the captured CS-ID for base station CSi is different from that captured previously), then the mobile station PSj notifies a location registration request to the base station CSi in order to renew the location registration information table TBP (Step 2). That is, the location registration is now begun. The base station CSi on receipt of the location registration request issues a random number for authentication (R) internally in the base station CSi and then sends an authentication request, which is a message containing contents for the authentication of the mobile station PSi, to the requesting mobile station PSi (Step 3) in order to determine whether or not the mobile station PSj making the request is a valid mobile station PSj. The mobile station PSj executes a predetermined authentication operation based on the random number for authentication (R) received from the base station CSi, and subsequently records a result from the authentication operation (C) and at the same time returns an authentication response, which is a message containing the result from the authentication operation (C), to the base station CSi (Step 4). The base station CSi on receipt of the result from the authentication operation (C) then notifies the central unit, CNT, of the random number for authentication (R), which has been sent to the mobile station PSj, along with the result from the authentication operation (C), which has been received from the mobile station PSj, as a location registration authentication request (Step 5). Once the central unit CNT has verified that the mobile station PSj is a valid mobile station based on the random number for authentication (R) and the result from the authentication operation (C) received from the base station CSi (i.e., the location registration is authorized), the central unit CNT registers the mobile station PSj and the base station CSi in the location registration information database, DBP (i.e., the location registration information DB is renewed). When having finished with the registration in the location registration information database DBP, the central unit CNT notifies the base station CSi that the registration has been completed by returning a location registration authentication response to the base station CSi (Step 6). The base station CSi, upon receipt of the location registration authentication response from the central unit CNT, notifies the location

registration as accepted to the mobile station PSj that has made the location registration request (Step 7) thereby to notify that the location registration has been completed. Thus the location registration procedure has been completed. A series of above steps (2) to (7) are referred to as a location registration process.

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

[Claim(s)]

[Claim 1] The mobile station to which it has the 1st identification code set as the proper, and transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has the **** indicator panel which can display the center equipment which carries out the centralized control of the base station, and the whereabouts location of the each people who carry a mobile station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, The whereabouts location managerial system characterized by what the each people who carry each mobile station detect into the communication area of which base station the whereabouts is carried out, and display on a **** indicator panel using the area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each base station.

[Claim 2] The mobile station to which it has the 1st identification code set as the proper, and transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has the **** indicator panel which can display the center equipment which carries out the centralized control of the base station, and the whereabouts location of the each people who carry a mobile station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the base station passage flag for entrances which shows whether it passed through the base station installed in the 1st identification code, the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, and an entrance, The area information table which matched the base station flag for entrances which shows whether the 2nd identification code, the installation of each base station, and the base station are installed in the entrance is used. The whereabouts location managerial system characterized by detecting the time of day which passed through the entrance while the each people who carry each mobile station detect into the communication area of which base station the whereabouts is carried out, and displaying each people's **** time of day on a **** indicator panel.

[Claim 3] The mobile station to which it has the 1st identification code set as the proper, and transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has center equipment which carries out the centralized control of the base station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, The area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each base station, The individual schedule information table which matched each people's schedule information and the reception classification to a telephone is used. The whereabouts location managerial system characterized by collating with an individual schedule information table the time of day which has required the telephone for each people, extracting correspondence classification while the each people who carry each mobile station detect into the communication area of which base station the whereabouts is carried out, and corresponding to a telephone according to the correspondence classification.

[Claim 4] It is the whereabouts location managerial system according to claim 3 which the role which shows each people's office organization and nationality as individual humanity news is stored in the individual humanity news table, and is characterized by center equipment changing the contents of the correspondence classification to a telephone according to each people's role.

[Claim 5] The mobile station to which it has the 1st identification code set as the proper, and transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has center equipment which carries out the centralized control of the base station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, While detecting into the communication area of which base station the each people who carry each mobile station do the whereabouts using the area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each base station The whereabouts location managerial system characterized by what center equipment will judge from center equipment if each mobile station has the response from delivery and a mobile station periodically in the existence acknowledgement message in area and there will be no abnormalities in a mobile station.

[Claim 6] The base station flag for entrances which shows whether the base station is installed in the entrance in an area information table is stored. When, as for center equipment, the existence acknowledgement message in area is sent to each mobile station by storing in a location registration information table the 2nd identification code in the base station where each mobile station was communicating immediately before and there is no response from a mobile station The whereabouts location managerial system according to claim 5 characterized by judging that the mobile station came from the facility outside when the base station where the mobile station was communicating immediately before using the area information table and the location registration information table was installed in an entrance.

[Claim 7] The mobile station to which it has the 1st identification code set as the proper, and transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has center equipment which carries out the centralized control of the base station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, The area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each base station is used. It detects into the communication area of which base station the each people who carry each mobile station do the whereabouts. The location registration hysteresis managed table which matches and stores the time of day and installation of a base station in a mobile station when the base station where each mobile station communicates changes is prepared. The whereabouts location managerial system characterized by supervising the action hysteresis of the each people who carried each mobile station based on the location registration hysteresis managed table with center equipment.

[Claim 8] The mobile station to which it has the 1st identification code set as the proper, and transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has center equipment which carries out the centralized control of the base station, and a mobile station is ability ready for receiving about a voice-told message. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, While detecting into the communication area of which base station the each people who carry each mobile station do the whereabouts using the area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each base station The whereabouts location managerial system characterized by sending the announcement by the voice-told message to each mobile station using the announcement information management table which matched the contents of the announcement with the whereabouts location of each mobile station.

[Claim 9] The whereabouts location managerial system according to claim 8 characterized by choosing and sending the next announcement if it is directed from a mobile station after sending a series of announcements from center equipment to a mobile station.

[Claim 10] The mobile station to which it has the 1st identification code set as the proper, and transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has center equipment which carries out the centralized control of the base station, and a mobile station is ability ready for receiving about a voice-told message. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table

which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, The area information table which matched the invasion permitter to the partition specified in the communication area of the 2nd identification code, the installation of each base station, and a base station is used. The whereabouts location managerial system characterized by reporting warning by the voice-told message if the person who collates individual humanity news and an invasion permitter and carries a mobile station is not an invasion permitter while the each people who carry each mobile station detect into the communication area of which base station the whereabouts is carried out.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the whereabouts location managerial system which enabled it to perform various services by carrying out the centralized control of each people's whereabouts location.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, an individual's in [various] facility existence location is supervised by wireless, and the managerial system which manages management of the various facilities in a facility and the insurance of the individual in a facility is proposed. Since making the individual in a facility possess an identifiable wireless-type mobile station in each ** is required and it can fill a demand of this kind with this kind of managerial system comparatively easily, it considers applying the technique of PHS as a mobile station.

[0003] Drawing 16 shows the outline of a fundamental managerial system in which the technique of PHS was used, two or more base stations CS_i ($i=1, 2, \dots$) are connected to center equipment CNT with a cable, and center equipment CNT is connected to a public network NT. Bidirectional transmission of the information by wireless is attained between the mobile stations PS_j ($j=1, 2, \dots$) with which each base station CS_i exists in each communication area AR_i ($i=1, 2, \dots$). The radio signal between a mobile station PS_j and a base station CS_i is transmitted here by the method based on the protocol of PHS. Moreover, the identification code (it is called CS-ID) of a proper is given to each base station CS_i , respectively, and the identification code (it is called PS number) of a proper is also given to the mobile station PS_j , respectively. Center equipment CNT has managed the correspondence relation of whether each mobile station PS_j exists in the communication area AR_i of which base station CS_i by transmission of the information by the wireless between a mobile station PS_j and a base station CS_i , and this correspondence relation is stored in the location registration information database DBP. That is, the location registration information table TBP which matched PS number of a mobile station PS_j and CS-ID (it becomes area information since the communication area AR_i is shown) of a base station CS_i is stored in the location registration information database DBP.

[0004] The location of a mobile station PS_j is detected by the following procedures. In the wireless section of PHS, data are multiplexed with a TDMA method, it is transmitting, and eight time slots are prepared in one frame. Four in eight slots are a going-down channel from a base station CS_i to a mobile station PS_j , and the four remaining pieces are the going-up channels from a mobile station PS_j to a base station CS_i . That is, four channels are usable. Furthermore, one of four channels is a control channel for transmitting a control signal, and it is used as a communication channel for [remaining / three channels] a communication link.

[0005] A deer is carried out, and as shown in drawing 17, each base station CS_i is continuing transmitting area information (super frame information) intermittently into the communication

area AR_i using a control channel (1). When a mobile station PS_j moves to the communication area AR_i of a base station CS_i which turns ON a power source from OFF, or is different now, in order to make the location registration information table TBP update (if for CS-ID of the caught base station CS_i to differ from a front thing), a mobile station PS_j notifies a location registration demand to a base station CS_i (2). That is, location registration is started. The base station CS_i which received the location registration demand generates an authentication random number (R) inside a base station CS_i, in order to check whether it is the just mobile station PS_j to a mobile station PS_j, and it sends out the authentication demand which is a message including the contents of authentication to a mobile station PS_i (3). After performing the authentication operation defined beforehand based on the authentication random number (R) received from the base station CS_i, while a mobile station PS_j records the authentication result of an operation (C), the authentication response which is a message containing the authentication result of an operation (C) is returned to a base station CS_i (4). Next, the base station CS_i which received the authentication result of an operation (C) notifies the authentication random number (R) transmitted to the mobile station PS_j to center equipment CNT as a location registration authentication demand with the authentication result of an operation (C) which received from the mobile station PS_j (5). With center equipment CNT, if it checks that a mobile station PS_j is a just mobile station based on the authentication random number (R) and the authentication result of an operation (C) from a base station CS_i (location registration authentication), a mobile station PS_j and a base station CS_i will be registered into the location registration information database DBP (renewal of location registration information DB). After the registration to the location registration information database DBP is completed, center equipment CNT returns a location registration authentication response to a base station CS_i, and notifies the completion of registration to a base station (6). In a base station CS_i, reception of the location registration authentication response from center equipment CNT tells that notified location registration reception to the mobile station PS_j which performed the location registration demand, and (7) and location registration were completed. That is, location registration is completed. Processing of the above (2) - (7) is called location registration processing.

[0006] If an above-mentioned procedure receives location registration reception from a base station CS_i, a mobile station PS_j is awaited, will be in a condition, and will be in the condition of receiving the contents of the control channel from a base station CS_i, and waiting for (8) and various services. Moreover, if CS-ID transmitted by the control channel in this condition changes, location registration processing (2) - (7) mentioned above will be rerun. If it is letting the public rope pass, it shifts on the other hand and that mobile station PS_j is called, when center equipment CNT uses the location registration information database DBP, in the communication area AR_i of which base station CS_i the mobile station PS_j exists will search, and it will call a mobile station PS_j through the searched base station CS_i.

[0007] If the installation of a base station CS_i is matched with CS-ID of a base station CS_i in the location registration information database DBP so that clearly from the above explanation, it will become possible to manage the location of each mobile station PS_j in the precision of installation extent of a base station CS_i with center equipment CNT.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, the following can be considered as the management item which can be carried out by supervising an individual's in various kinds of facilities (mainly building's) existence location, or a processing item. First, there is location management which manages each employee's whereabouts location in each office in a building.

The present condition is that this kind of location management is performed because each employee enters a destination in the **** indicator panel installed in office by hand. Therefore, if it forgets to enter when an employee comes out from office, an employee's actual whereabouts location will differ from the location as which the **** indicator panel is filled in, and the case where it becomes impossible to take contact with an employee will arise.

[0009] Other management items have the office hours management which manages an employee's attendance time of day and the office-leaving time in each office. Although a time card is used for this kind of office hours management in many cases, each employee may fill in a **** indicator panel. Anyway, since it is managed according to an activity [the employee itself], a failure of a time card and the entry failure by the **** indicator panel may arise. Moreover, in office where the personal computer (henceforth a personal computer) is given for every employee, managing automatically attendance time of day and the office-leaving time is also considered by making into attendance time of day time of day when the employee switched on the power source of a personal computer, and making into the office-leaving time time of day which turned off the personal computer. However, since the power source of a personal computer is not necessarily immediately switched on even if an employee attends his office, the case of not being in agreement with actual office hours arises.

[0010] Moreover, a processing item has the telephone management which conveys a telephone to an employee. If the employee who was able to telephone is generally absent, the present condition is corresponding by decision of the person who took the telephone, and there is a problem that suitable correspondence cannot necessarily be performed. So, the technique of being able to transmit an extension telephone or enabling it to set up the correspondence approach according to the hope of an employee's whereabouts location or an employee is proposed by JP,6-70036,A. However, with a technique given in the above-mentioned official report, the correspondence approach doubled at an employee's schedule etc. is not taken into consideration, and if telephones, such as inside of an important meeting, are transmitted, even when inconvenient, it is not taken into consideration.

[0011] It is the case where make each employee carry the mobile station PSj of PHS as mentioned above, and various kinds of managements are performed as other processing items, and the status management of the mobile station which manages the abnormalities of each mobile station PSj occurs. With the abnormalities of a mobile station PSj, a powering-on failure and mislaying of the mobile station PSj besides failure or a dc-battery piece are included here. If status management of such a mobile station is not performed, it becomes impossible to perform correctly the location management and office hours management which it becomes impossible to have matched an employee's whereabouts location and the location of a mobile station PSj, and were mentioned above.

[0012] The management item of further others has action management of the guard who manages whether the guard who patrols the inside of a facility has encountered the abnormality situation. For example, although a guard may be able to learn from a rowdy and it may break down from a certain cause, if it cannot know having encountered such an abnormality situation in an administration office, it may develop into still bigger accident, or a certain damage may occur. Then, it considers preventing generating of the abnormality situation beforehand by making a guard carry a transceiver generally and scrambling for communication closely with a guard and an administration office. However, if a guard does not report a guard's whereabouts location to an administration office, since it cannot be known by the administration office side, when the abnormality situation occurs, in an administration office side, the present condition is

having the problem being unable to pinpoint a source location immediately but the correspondence to an abnormality situation being overdue.

[0013] There is an announcement which explains a display object in facilities, such as an art gallery and a museum, as another processing item. For example, in the present condition, there are that by which an announcement is made, and a thing by which an announcement is made by detecting that people stood in front of the display object by body detection sensors, such as an infrared sensor, by carrying out the push operation of the push button arranged near the display object to explanation of a display object. However, if it all cannot hear that an announcement is the middle of other men hearing the announcement in any case but is all going to hear an announcement, since other men finish hearing an announcement, un-arranging [that an announcement must be passed again] will arise.

[0014] There is invasion warning which warns of it being the hazard area (the harmful science matter being treated) which cannot be come into without the off-limits area or the necessary equipment to which it is prohibited from entering except a permitter as still more nearly another processing item. Although this kind of invasion warning is generally shown using a signboard in many cases, since each people have to judge by themselves whether a signboard can be seen and it can invade, it may invade accidentally [decision].

[0015] In view of the above-mentioned reason, it succeeds in this invention, and the purpose is in offering the whereabouts location managerial system which enabled it to perform various kinds of services, such as location management which was mentioned above, office hours management, telephone management, status management of a mobile station, action management of a guard, an announcement, and invasion warning, that there is nothing inconvenient by carrying out the centralized control of each people's whereabouts location.

[0016]

[Means for Solving the Problem] The mobile station to which invention of claim 1 has the 1st identification code set as the proper, transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has the **** indicator panel which can display the center equipment which carries out the centralized control of the base station, and the whereabouts location of the each people who carry a mobile station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, The each people who carry each mobile station detect into the communication area of which base station the whereabouts is carried out using the area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each base station, and it displays on a **** indicator panel. According to this configuration, it becomes possible to get to know the whereabouts location in the facilities of the each people who are carrying the mobile station in the precision of the communication area of a base station.

[0017] The mobile station to which invention of claim 2 has the 1st identification code set as the proper, transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has the **** indicator panel which can display the center

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

[Claim(s)]

[Claim 1] The mobile station to which it has the 1st identification code set as the proper, and transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has the **** indicator panel which can display the center equipment which carries out the centralized control of the base station, and the whereabouts location of the each people who carry a mobile station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, The whereabouts location managerial system characterized by what the each people who carry each mobile station detect into the communication area of which base station the whereabouts is carried out, and display on a **** indicator panel using the area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each base station.

[Claim 2] The mobile station to which it has the 1st identification code set as the proper, and transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has the **** indicator panel which can display the center equipment which carries out the centralized control of the base station, and the whereabouts location of the each people who carry a mobile station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the base station passage flag for entrances which shows whether it passed through the base station installed in the 1st identification code, the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, and an entrance, The area information table which matched the base station flag for entrances which shows whether the 2nd identification code, the installation of each base station, and the base station are installed in the entrance is used. The whereabouts location managerial system characterized by detecting the time of day which passed through the entrance while the each people who carry each mobile station detect into the communication area of which base station the whereabouts is carried out, and displaying each people's **** time of day on a **** indicator panel.

equipment which carries out the centralized control of the base station, and the whereabouts location of the each people who carry a mobile station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the base station passage flag for entrances which shows whether it passed through the base station installed in the 1st identification code, the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, and an entrance, The area information table which matched the base station flag for entrances which shows whether the 2nd identification code, the installation of each base station, and the base station are installed in the entrance is used. While the each people who carry each mobile station detect into the communication area of which base station the whereabouts is carried out, the time of day which passed through the entrance is detected, and each people's **** time of day is displayed on a **** indicator panel. According to this configuration, attendance time of day and the office-leaving time of the each people who are carrying the mobile station are automatically manageable with center equipment.

[0018] The mobile station to which invention of claim 3 has the 1st identification code set as the proper, transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has center equipment which carries out the centralized control of the base station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, The area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each base station, The individual schedule information table which matched each people's schedule information and the reception classification to a telephone is used. While the each people who carry each mobile station detect into the communication area of which base station the whereabouts is carried out, the time of day which has required the telephone for each people is collated with an individual schedule information table, and correspondence classification is extracted, and according to the correspondence classification, it corresponds to a telephone. According to this configuration, various receptions which are called a transfer and timed recording of a telephone, and hold according to each people's schedule to the got telephone are attained.

[0019] The role invention of claim 4 indicates each people's office organization and nationality to be to an individual humanity news table as individual humanity news in invention of claim 3 is stored, and center equipment changes the contents of the correspondence classification to a telephone according to each people's role. According to this configuration, it becomes possible to switch timed recording and the response language in the case of a hold, for example according to each people's nationality.

[0020] The mobile station to which invention of claim 5 has the 1st identification code set as the proper, transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has center equipment which carries out the centralized control of the base station. Center equipment The location registration information table which stores the

correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, While detecting into the communication area of which base station the each people who carry each mobile station do the whereabouts using the area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each base station From center equipment, if each mobile station has the response from delivery and a mobile station periodically in the existence acknowledgement message in area and there will be no abnormalities in a mobile station, center equipment will judge. According to this configuration, abnormalities, such as power off of each mobile station, failure, and a cell piece, can be known with center equipment.

[0021] The base station flag for entrances with which invention of claim 6 shows whether the base station is installed in the entrance in an area information table in invention of claim 5 is stored. When, as for center equipment, the existence acknowledgement message in area is sent to each mobile station by storing in a location registration information table the 2nd identification code in the base station where each mobile station was communicating immediately before and there is no response from a mobile station When the base station where the mobile station was communicating immediately before using the area information table and the location registration information table is installed in an entrance, it is judged that the mobile station came from the facility outside. According to this configuration, it becomes possible to judge whether even when there was no response, the abnormalities of a mobile station or a mobile station came from the mobile station outside the facility.

[0022] The mobile station to which invention of claim 7 has the 1st identification code set as the proper, transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has center equipment which carries out the centralized control of the base station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, The area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each base station is used. It detects into the communication area of which base station the each people who carry each mobile station do the whereabouts. When the base station where each mobile station communicates changes, the location registration hysteresis managed table which matches and stores the time of day and installation of a base station in a mobile station is prepared, and with center equipment, the action hysteresis of the each people who carried each mobile station based on the location registration hysteresis managed table is supervised. Since the action hysteresis of the each people who are carrying each mobile station can be known according to this configuration, if a guard is made to carry a mobile station for example and a guard's action plan is compared with actual action hysteresis, when a guard encounters accident, a guard's whereabouts location can be known and it can be coped with quickly.

[0023] The mobile station to which invention of claim 8 has the 1st identification code set as the proper, transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and

wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has center equipment which carries out the centralized control of the base station, and a mobile station is ability ready for receiving about a voice-told message. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, While detecting into the communication area of which base station the each people who carry each mobile station do the whereabouts using the area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each base station The announcement by the voice-told message is sent to each mobile station using the announcement information management table which matched the contents of the announcement with the whereabouts location of each mobile station. According to this configuration, in exhibition halls, such as an art gallery and a museum, a display object can be explained according to each people. That is, it becomes possible to perform the announcement which arrived in front of the display object and which starts an announcement for every man and does not have excess and deficiency.

[0024] In invention of claim 8, if invention of claim 9 is directed from a mobile station after it sends a series of announcements from center equipment to a mobile station, it will choose and send the next announcement. An announcement can be heard according to the hope of the each people who are carrying the mobile station according to this configuration, and if the announcement is unnecessary, it will also become possible to stop an announcement.

[0025] The mobile station to which invention of claim 10 has the 1st identification code set as the proper, transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has center equipment which carries out the centralized control of the base station, and a mobile station is ability ready for receiving about a voice-told message. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, The area information table which matched the invasion permitter to the partition specified in the communication area of the 2nd identification code, the installation of each base station, and a base station is used. While the each people who carry each mobile station detect into the communication area of which base station the whereabouts is carried out, if the person who collates individual humanity news and an invasion permitter and carries a mobile station is not an invasion permitter, warning by the voice-told message will be reported. If the person to whom invasion into a partition is not permitted according to this configuration is going to invade, since warning will be reported, it can prevent invading accidentally.

[0026]

[Embodiment of the Invention]

(Operation gestalt 1) This operation gestalt carries out the centralized control of the whereabouts location of the each people who carried the mobile station PSj. In addition, the mobile station PSj explained below shall be PHS telephone fundamentally. Although the fundamental configuration

is the same as that of what was explained as a Prior art, as shown in drawing 1 , in addition to the location registration information database DBP, center equipment CNT is equipped with the **** indicator panel ESD. Moreover, the location registration information database DBP is equipped with the area managed individual humanity news table TBI and TBA other than the location registration information table TBP.

[0027] The individual humanity news table TBI is a table which matched with PS number of a mobile station PSj the name of the each people who carry each mobile station PSj, affiliation, and a role, and if it uses PS number as a key and it is searched, it can acquire the required information about an individual. Roles are office organization, nationality, etc. and are the attributes of each people different from affiliation. Although the field of the base station passage flag for entrances is established in the individual humanity news table TBI in the example of illustration, it is not necessary to use this field in the operation gestalt 2, and to prepare it in this operation gestalt. Moreover, the area managed table TBA is a table which matched CS-ID of a base station CSi, and the installation (address) of a base station CSi, and can know now the whereabouts range of a mobile station PSj by using as a key CS-ID of the base station CSi where the mobile station PSj exists in the communication area ARi, and searching it. Although the field of the base station flag for entrances is established in the area managed table TBA in the example of illustration, it is not necessary to use this field in the operation gestalt 2, and to prepare it in this operation gestalt.

[0028] Moreover, the **** indicator panel ESD is equipped with the display which can display an alphabetic character and a graphic form like CRT or a liquid crystal display, and has the function which displays the office hours of the each people who are carrying the each mobile station's PSj existence range (in fact installation of a base station CSi), and each mobile station PSj based on the retrieval result of the location registration information database DBP.

[0029] Since the fundamental procedure is the same as that of what was explained by the Prior art, it explains difference as a core. Processing of (1) - (8) in drawing 2 is the same as the processing explained in the Prior art. If the location registration authentication demand to center equipment CNT from a base station CSi is, individual humanity news (a name, affiliation, role) will be searched from the individual humanity news table TBI by using (5) and PS number as a key, and CS-ID and individual humanity news of a base station CSi which were obtained from the location registration information table TBP using PS number are made to link in this operation gestalt. Moreover, the address of a base station CSi is searched from the area managed table TBA by using CS-ID of each base station CSi of the location registration information table TBP as a key, and PS number of a mobile station PSj and the address of a base station CSi which were obtained from the location registration information table TBP using CS-ID are made to link. Thus, the address and individual humanity news of a base station CSi will be linked. You may make it match individual humanity news and an address in here by establishing the individual humanity news table TBI and the field corresponding to the address of a base station CSi in the location registration information table TBP, and writing individual humanity news and an address in each field.

[0030] center equipment CNT -- above -- carrying out -- individual humanity news and the address of a base station CSi -- correspondence -- the price -- After sending out a location registration authentication response to a base station CSi, affiliation is extracted based on the individual humanity news of (6) and the each people who are carrying each mobile station PSj, the renewal demand of location registration information is notified to the **** indicator panel ESD everywhere arranged according to the group, and each people's address is told (9). In the

**** indicator panel ESD, if the renewal demand of location registration information is received, after updating the contents of a display (renewal of a **** display), in order to tell having completed renewal of the contents of a display to center equipment CNT, the completion of renewal of location registration information will be notified (10).

[0031] The each people's who carry mobile station's PSj existence location is detectable with the procedure explained above in the precision of range extent of the communication area ARi of each base station CSi. The wireless section between a mobile station PSj and a base station CSi is communicating here based on the protocol of PHS, and the base station CSi has set up the communication area ARi comparatively small as a base station for self-management.

[0032] (Operation gestalt 2) This operation gestalt manages the time of day of attendance and leaving of the each people who carry each mobile station PSj. At least one set of the base station [in / on this operation gestalt and / drawing 1.] CS 1 It has installed in the entrance of a facility and is one set of other base station CS 2. It has installed in the entrance according to affiliation of each people in the facility.

[0033] Moreover, processing of (1) - (8) in drawing 2 is the same as that of the operation gestalt 1. By the way, when a location registration authentication demand is notified from a base station CSi to center equipment CNT, the base station passage flag for entrances is also extracted, and it is made it not only to extract individual humanity news (a name, affiliation, role), but to link to the location registration information table TBP by using PS number as a key with (5) and center equipment CNT from the individual humanity news table TBI of the location registration information database DBP. The base station passage flag for entrances can set either of three values of 0, 1, and 2 up, and a default is 0. The base station passage flag for entrances shows that a mobile station PSj (that is, individual who carries a mobile station PSj) does not exist in a facility that it is 0, and shows the condition and the condition of having gone it having been 2 into the affiliation location in a facility which entered in the facility that it was 1. That is, it is shown that each people are among office hours in an affiliation location as the base station passage flag for entrances is 2.

[0034] Base station CS 1 which carried out the deer and was installed in the entrance of a facility Communication area AR 1 When a mobile station PSj enters, supposing the base station passage flag for entrances is 0, the base station passage flag for entrances of the individual humanity news table TBI will be updated to 1. Moreover, base station CS 2 installed in the entrance of each people's affiliation location in the facility Communication area AR 2 When a mobile station PSj enters, supposing the base station passage flag for entrances is 1, the base station **** flag for entrances of the individual humanity news table TBI will be updated to 2. When the base station **** flag for entrances is updated by 2, center equipment CNT notifies the renewal demand of location registration information to the **** indicator panel ESD installed in the affiliation location of the individual who is carrying the mobile station PSj, after returning a location registration authentication response to a base station CSi (9). Therefore, in the **** indicator panel ESD, the attendance time of day of the owner of a mobile station PSj can be known. In addition, base stations [CS / CS and / 2] 1 which were concerned with whether the base station CSi is installed in the entrance of a facility, or it is installed in the entrance of each people's affiliation location, and there is nothing and were established in the entrance The base station flag for entrances is matched with CS-ID as 1, and the base station flag for entrances is matched with CS-ID of the base station CSi which is not installed in the entrance as 0.

[0035] Although above-mentioned explanation is a thing about the time of attendance The base station CSi which was the same also about the time of leaving and received the location

registration demand from each mobile station PSj is installed in the entrance. When the base station passage flag for entrances of the individual humanity news table TBI corresponding to the mobile station PSj is 2 While changing the base station passage flag for entrances into 0, the renewal demand of location registration information is notified to the **** indicator panel ESD installed in the affiliation location of the individual who carries the mobile station PSj (9). In this case, in the **** indicator panel ESD, the office-leaving time of the owner of a mobile station PSj will be known. In addition, after it considers as temporary recession time of day, without regarding it as the office-leaving time when the base station passage flag for entrances is changed into 0 from 2 since it may go out temporarily from a facility during service and the next day comes, it is good also considering the last temporary recession time of day as the office-leaving time. In the **** indicator panel ESD, if the renewal demand of location registration information is received, after updating the contents of a display (renewal of a **** display), in order to tell having completed renewal of the contents of a display to center equipment CNT, the completion of renewal of location registration information will be notified (10). Other configurations and procedure are the same as that of the operation gestalt 1. In addition, since it is possible to interlock air-conditioning and lighting with existence of people, or to interlock the lock/unlock of a key with existence of people with the operation gestalten 1 and 2, it is air-conditioning / lighting managerial system SYS1 by center equipment CNT. Key managerial system SYS2 Gang control may be carried out.

[0036] (Operation gestalt 3) This operation gestalt manages how it receives to the telephone which each people have got according to each people's schedule by registering each people's schedule into the individual schedule information database DBS, as shown in drawing 3 . In order to realize this function, the individual schedule registration table TBS is stored in the individual schedule information database DBS. On the individual schedule registration table TBS, schedule information (time of day and contents) and the reception classification which is the method of reception are matched with each people's name. Moreover, like the operation gestalt 1, in order to know each people's whereabouts location, the area managed others and individual humanity news table TBI and TBA are prepared in the location registration information database DBP. [table / TBP / location registration information] In addition, with this operation gestalt, since the base station passage flag for entrances and the base station flag for entrances are unnecessary, these fields have not been prepared.

[0037] Next, the procedure in this operation gestalt is explained. The procedure of (1) - (8) shown in drawing 4 is the same as that of the operation gestalt 1. Since it is necessary in this operation gestalt to carry out a deer and to manage an individual schedule When a location registration authentication demand is notified from a base station CSi to center equipment CNT, (5), A name is used as a key also about an individual schedule information table, and it is made not only making the area managed individual humanity news table TBI and TBA link to the location registration information table TBP like the operation gestalt 1 but to link to the location registration information table TBP. On the other hand, when a line wire telephone call is got through a public network NT or an extension telephone is got, since center equipment CNT receives a call setup, it searches a called party's (person who was able to telephone) schedule in the time of day which received (9) and a call setup from the individual schedule information table TBS, and extracts the reception classification. There are a transfer, timed recording, a hold, etc., for example, if reception classification is a transfer, center equipment CNT will extract the base station CSi where a called party's mobile station PSj exists in the communication area ARi based on the location registration information table TBP in reception classification, and arrival-

of-the-mail processing is performed in it to the base station CSi ((10) 11). If a mobile station PSj carries out off-hook and answers to this arrival-of-the-mail processing, it can talk over the telephone using (12) and a mobile station PSj (13). In addition, reception classification is able to process similarly [in timed recording or a hold]. Other configurations and procedure are the same as that of the operation gestalt 1.

[0038] (Operation gestalt 4) The correspondence to a line wire telephone thru/or an extension telephone is managed like [this operation gestalt] the operation gestalt 3. However, with this operation gestalt, when center equipment CNT receives a call setup, searches a called party's contents of a schedule from the individual schedule information table TBS and extracts reception classification, a role is extracted from the individual humanity news table TBI to coincidence. For example, when reception classification is a hold and a called party's role is a Japanese (here, nationality is used as a role), center equipment CNT is received in Japanese to a calling party (person who telephoned). In addition, reception classification is able to process similarly in timed recording or a transfer. Other configurations and procedure are the same as that of the operation gestalt 3.

[0039] (Operation gestalt 5) This operation gestalt tends to detect the abnormalities (power off, failure, dc-battery piece, etc.) in a mobile station PSj. Although it is the same configuration as the operation gestalt 1 fundamentally as the configuration of this operation gestalt is shown in drawing 5 R> 5 Do not form the **** indicator panel ESD and the field of the base station passage flag for entrances is not established in the individual humanity news table TBI. The field of the base station flag for entrances is established in the area managed table TBA, and just before registering into the location registration information table TBP the base station CSi where each mobile station PSj existed in the communication area ARi immediately before, the field of area information is prepared. CS-ID of a base station CSi is stored in this field. Furthermore, it is one base station CS 1 like [in this operation gestalt] the operation gestalt 2. It has installed in the entrance to a facility.

[0040] Next, procedure is explained. The processing of (1) - (8) shown in drawing 6 is the same as that of the operation gestalt 1 fundamentally, and the point of it of making the area managed individual humanity news table TBI and TBA linking to the location registration information table TBP to the location registration demand from a mobile station PSj is the same as the operation gestalt 1. However, with this operation gestalt, when center equipment CNT has a location registration authentication demand from a base station CSi, it not only writes CS-ID of the base station CSi in (5) location registration information table TBP, but it writes CS-ID of the base station CSi before corresponding to the mobile station PSj in the field of just before area information. That is, the contents of the field of area information are transmitted to the field of just before area information.

[0041] Moreover, in the condition of various service waiting, center equipment CNT transmits periodically the existence acknowledge request in area which is a message for performing an existence check to all the mobile stations PSj registered into the location registration information table TBP (9). Each mobile station PSj will transmit the completion of the existence check in area which is a message for notifying hand control or existing to be sure in area automatically to center equipment CNT, if the existence acknowledge request in area is received (10). With center equipment CNT, if the completion of the existence check in area is received to transmission of the existence acknowledge request in area, it will be judged that the mobile station PSj is normal.

[0042] moreover, base station CS 1 where the base station CSi where center equipment CNT is registered into just before [the mobile station PSj registered into the location registration

information table TBP when not receiving the completion of the existence check in area like drawing 7] area information was installed in the entrance ***** -- it judges whether a mobile station PSj is unusual and whether it came outside the facility. That is, base station CS 1 registered into just before area information If installed in an entrance (it can know with the base station flag for entrances of the area managed table TBA), it will be judged that the mobile station PSj came outside the facility. Moreover, if the base station CSi registered into just before area information is not an object for entrances, it will be judged that abnormalities, such as power off, failure, and a dc-battery piece, are in a mobile station PSj. In here, if the completion of the existence check in area is generated by manual operation with a mobile station PSj, it will also become possible to detect mislaying. Other configurations and procedure are the same as that of the operation gestalt 1.

[0043] (Operation gestalt 6) This operation gestalt takes action hysteresis about migration of the each people who carry a mobile station PSj. For example, if a guard is made to carry a mobile station PSj and action hysteresis is managed, a guard can know easily whether a certain abnormalities are encountered. Then, as shown in drawing 8 R> 8, the location registration hysteresis managed table TBH is provided in the location registration information database DBP. The location registration hysteresis managed table TBH is a table which stores the time of day (modification time) when CS-ID of a base station CSi changed in addition to the correspondence relation between PS number of each mobile station PSj, and CS-ID of a base station CSi, and daily information is stored for every mobile station PSj. Although the location registration information table TBP, the individual humanity news table TBI, and the area managed table TBA are the same as that of the thing of the operation gestalt 1 fundamentally, the field of an entrance base station passage flag and an entrance base station flag is not set up.

[0044] A deer is carried out, and as shown in drawing 9 , processing of (1) - (8) turns into the same processing as the operation gestalt 1 fundamentally. However, with center equipment CNT, when the location registration authentication demand from a base station CSi is received, based on PS number of the mobile station PSj, CS-ID of a base station CSi and its time of day are written in the location registration hysteresis managed table TBH. Whenever it receives the location registration authentication demand from a mobile station PSj similarly, the group of PS number of a mobile station PSj, modification time, and a base station CSi is added to the location registration hysteresis managed table TBH.

[0045] With center equipment CNT, the contents of the location registration hysteresis managed table TBH are read always or periodically, and it supervises and manages as action hysteresis of each mobile station PSj. By this, the each people who are carrying the mobile station PSj can know whether unusual action is carried out. For example, since it can judge it to be unusual whether it can be learning from the rowdy, it has fallen, or stopping on the way is carried out and the address of a mobile station PSj is moreover known when management and the action hysteresis currently supervised differ from the action plan of a schedule, if the guard is carrying the mobile station PSj, it becomes possible to correspond promptly to an anomalous behavior. Other configurations and procedure are the same as that of the operation gestalt 1.

[0046] (Operation gestalt 7) The existence of the abnormalities of a mobile station PSj also tends to detect this operation gestalt with the action hysteresis of the individual who is carrying the mobile station PSj combining processing of the operation gestalt 5 in the operation gestalt 6. Therefore, by delivering and receiving the completion of the existence check in the existence acknowledge request in area (9), and area (10) periodically between center equipment CNT and a mobile station PSj, as shown in drawing 10 , it not only manages action hysteresis, but it

supervises the abnormalities of a mobile station PSj by writing data in the location registration hysteresis managed table TBH. Other configurations and procedure are the same as that of the operation gestalt 1.

[0047] (Operation gestalt 8) this operation gestalt announces explanation of various kinds of display objects etc. automatically, and shows it to drawing 11 -- as -- the basic configuration of the operation gestalt 1 -- in addition, the automatic announcement database DBA and the announcement information management table TBN are formed in center equipment CNT. The automatic announcement database DBA attaches and stores the key for retrieval in the actually announced contents. Since an announcement is usually performed by voice, it registers as contents of the announcement of what carried out [voice] digital sound recording, the text data for speech synthesis, etc. Moreover, when it seems that an announcement is interlocked with an image, you may make it make it an image record medium interlocked with. The field which stored CS-ID of each base station CSi as area information, and the field of the announcement information as a key for searching each contents of the announcement from the automatic announcement database DBA are matched, and it has stored in the announcement information management table TBN. Therefore, if a mobile station PSj goes into the receiving area ARi of each base station CSi, the automatic announcement database DBA can be searched based on the announcement information matched with the base station CSi, and the necessary announcement can be performed automatically.

[0048] If it explains still more concretely, it will become procedure like drawing 12 . (1) Processing of - (8) is the same as processing of the operation gestalt 1 fundamentally. (9) -(12 [however,] which collates with the automatic announcement database DBA the announcement information which retrieved the announcement information corresponding to the base station CSi, and was extracted from the announcement information management table TBN, takes out the contents of the announcement, and transmits the contents of the announcement to a mobile station PSj in this operation gestalt in case center equipment CNT updates the contents of the location registration information database DBP --) . The processing which transmits the contents of the announcement here at a mobile station PSj is the same as the message processing by the telephone. Thus, since an announcement is received with each mobile station PSj, even if other men are near the same display object, it becomes possible to hear the contents of the announcement according to an individual. Other configurations and procedure are the same as that of the operation gestalt 1.

[0049] (Operation gestalt 9) Although this operation gestalt hears an announcement using a mobile station PSj like the operation gestalt 8, as shown in drawing 13 , the function which chooses the contents of the announcement with the directions from a mobile station PSj is added. That is, center equipment CNT performs a series of following announcements chosen by waiting and its directions in the directions from a mobile station PSj, after a series of announcements are completed. Moreover, if the announcement is unnecessary, it will also become possible to direct a halt of an announcement from a mobile station PSj. Here, even if voice performs the directions from a mobile station PSj here, you may carry out again using a tone signal etc. Other configurations and procedure are the same as that of the operation gestalt 8.

[0050] (Operation gestalt 10) This operation gestalt performs invasion warning if needed to the invader to the area where invasion is restricted in a facility. A deer is carried out, and as shown in drawing 14 , the field of the member information that those to whom invasion to each area (area specified using area information) is permitted are registered into the area managed table TBA which can be invaded is prepared. Except those who are stored in this field, invasion to

each area is not permitted, but if it is going to invade, warning will be reported. Moreover, if nothing is stored in this field, it will be called the area upon which anyone can trespass. The automatic warning message database DBM for warning being reported to each people as a voice-told message, and reporting a voice-told message is formed in center equipment CNT. The automatic warning message database DBM registers a warning message for every area, and a warning message is stored in the form of the text data for digital sound recording or speech synthesis.

[0051] As shown in drawing 15 , the procedure of (1) - (8) is the same as the procedure in the operation gestalt 1 fundamentally. In this operation gestalt however, center equipment CNT In case the contents of the location registration information database DBP are updated, the member information which was acquired from the area managed table TBA and which can be invaded, and the affiliation and role which were acquired from the individual humanity news table TBI are collated. (9) - which takes out the warning message according to the installation of each base station CSi from the automatic warning message database DBM, and reports a warning message to the mobile station PSj when a collating result is an inequality (12). When those who carry a mobile station PSj are going to trespass upon a hazard area, it is good here also considering directions which wear necessary equipment as a warning message. Other configurations and procedure are the same as that of the operation gestalt 1.

[0052]

[Effect of the Invention] The mobile station to which invention of claim 1 has the 1st identification code set as the proper, transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has the **** indicator panel which can display the center equipment which carries out the centralized control of the base station, and the whereabouts location of the each people who carry a mobile station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, The area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each base station is used. It detects into the communication area of which base station the each people who carry each mobile station do the whereabouts, and displays on a **** indicator panel, and there is an advantage of becoming possible to get to know the whereabouts location in the facilities of the each people who are carrying the mobile station in the precision of the communication area of a base station.

[0053] The mobile station to which invention of claim 2 has the 1st identification code set as the proper, transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has the **** indicator panel which can display the center equipment which carries out the centralized control of the base station, and the whereabouts location of the each people who carry a mobile station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the base station

passage flag for entrances which shows whether it passed through the base station installed in the 1st identification code, the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, and an entrance, The area information table which matched the base station flag for entrances which shows whether the 2nd identification code, the installation of each base station, and the base station are installed in the entrance is used. The time of day which passed through the entrance while the each people who carry each mobile station detected into the communication area of which base station the whereabouts would be carried out is detected. Each people's **** time of day is displayed on a **** indicator panel, and there is an advantage that attendance time of day and the office-leaving time of the each people who are carrying the mobile station are automatically manageable with center equipment.

[0054] The mobile station to which invention of claim 3 has the 1st identification code set as the proper, transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has center equipment which carries out the centralized control of the base station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, The area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each base station, The individual schedule information table which matched each people's schedule information and the reception classification to a telephone is used. Collate with an individual schedule information table the time of day which has required the telephone for each people while the each people who carry each mobile station detect into the communication area of which base station the whereabouts is carried out, and correspondence classification is extracted. According to the correspondence classification, it corresponds to a telephone, and there is an advantage that various receptions which are called a transfer and timed recording of a telephone, and hold according to each people's schedule to the got telephone are attained.

[0055] The role which shows each people's office organization and nationality in an individual humanity news table as individual humanity news is stored like invention of claim 4, and there is an advantage of enabling center equipment to switch timed recording and the response language in the case of a hold, for example according to each people's nationality in what changes the contents of the correspondence classification to a telephone according to each people's role. The mobile station to which invention of claim 5 has the 1st identification code set as the proper, transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has center equipment which carries out the centralized control of the base station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, While detecting into the communication area of which base station the each people who carry each mobile station do the whereabouts using the area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each

base station From center equipment, if each mobile station has the response from delivery and a mobile station periodically in the existence acknowledgement message in area and there are no abnormalities in a mobile station, center equipment judges, and there is an advantage that abnormalities, such as power off of each mobile station, failure, and a cell piece, can be known with center equipment.

[0056] The base station flag for entrances which shows whether the base station is installed in the entrance in an area information table like invention of claim 6 is stored. When, as for center equipment, the existence acknowledgement message in area is sent to each mobile station by storing in a location registration information table the 2nd identification code in the base station where each mobile station was communicating immediately before and there is no response from a mobile station In what is judged that the mobile station came from the facility outside when the base station where the mobile station was communicating immediately before using the area information table and the location registration information table is installed in an entrance There is an advantage of becoming possible to judge whether the abnormalities of a mobile station or a mobile station having come from the mobile station outside the facility even when there was no response.

[0057] The mobile station to which invention of claim 7 has the 1st identification code set as the proper, transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has center equipment which carries out the centralized control of the base station. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, The area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each base station is used. It detects into the communication area of which base station the each people who carry each mobile station do the whereabouts. The location registration hysteresis managed table which matches and stores the time of day and installation of a base station in a mobile station when the base station where each mobile station communicates changes is prepared. It is what supervises the action hysteresis of the each people who carried each mobile station based on the location registration hysteresis managed table with center equipment. Since the action hysteresis of the each people who are carrying each mobile station can be known, if a guard is made to carry a mobile station for example and a guard's action plan is compared with actual action hysteresis When a guard encounters accident, there is an advantage that a guard's whereabouts location can be known and it can be coped with quickly.

[0058] The mobile station to which invention of claim 8 has the 1st identification code set as the proper, transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has center equipment which carries out the centralized control of the base station, and a mobile station is ability ready for receiving about a voice-told message. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table

which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, While detecting into the communication area of which base station the each people who carry each mobile station do the whereabouts using the area information table which matched the 2nd identification code and the installation of each base station Send the announcement by the voice-told message to each mobile station using the announcement information management table which matched the contents of the announcement with the whereabouts location of each mobile station, and it sets to exhibition halls, such as an art gallery and a museum. A display object can be explained according to each people, and there is an advantage of becoming possible to perform the announcement which arrived in front of the display object and which starts an announcement for every man and does not have excess and deficiency.

[0059] In some which will choose and send the next announcement if it is directed from a mobile station like invention of claim 9 after sending a series of announcements from center equipment to a mobile station, an announcement can be heard according to the hope of the each people who are carrying the mobile station, and if the announcement is unnecessary, there is an advantage of becoming possible to also stop an announcement.

[0060] The mobile station to which invention of claim 10 has the 1st identification code set as the proper, transmission is possible and each people carry the 1st identification code by wireless, Two or more base stations arranged in a facility while communication by the mobile station and wireless was possible in comparatively narrow communication area and having the 2nd identification code in each **, It has center equipment which carries out the centralized control of the base station, and a mobile station is ability ready for receiving about a voice-told message. Center equipment The location registration information table which stores the correspondence relation of the 1st identification code and the 2nd identification code which were matched by communication with a mobile station and a base station, The individual humanity news table which matched the 1st identification code and the individual humanity news of the each people who carried the mobile station, The area information table which matched the invasion permitter to the partition specified in the communication area of the 2nd identification code, the installation of each base station, and a base station is used. While the each people who carry each mobile station detect into the communication area of which base station the whereabouts is carried out It is what will report warning by the voice-told message if the person who collates individual humanity news and an invasion permitter and carries a mobile station is not an invasion permitter. If the person to whom invasion into a partition is not permitted is going to invade, since warning will be reported, there is an advantage that it can prevent invading accidentally.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the outline block diagram showing the operation gestalt 1 and the operation gestalt 2.

[Drawing 2] It is the explanatory view of operation showing a flow [same as the above] of operation.

[Drawing 3] It is the outline block diagram showing the operation gestalt 3 and the operation gestalt 4.

[Drawing 4] It is the explanatory view of operation showing a flow [same as the above] of operation.

[Drawing 5] It is the outline block diagram showing the operation gestalt 5.

[Drawing 6] It is the explanatory view of operation showing a flow [same as the above] of operation.

[Drawing 7] It is the explanatory view of operation showing other flows [same as the above] of operation.

[Drawing 8] It is the outline block diagram showing the operation gestalt 6.

[Drawing 9] It is the explanatory view of operation showing a flow [same as the above] of operation.

[Drawing 10] It is the explanatory view of operation showing the flow of the operation gestalt 7 of operation.

[Drawing 11] It is the outline block diagram showing the operation gestalt 8.

[Drawing 12] It is the explanatory view of operation showing a flow [same as the above] of operation.

[Drawing 13] It is the explanatory view of operation showing the flow of the operation gestalt 9 of operation.

[Drawing 14] It is the outline block diagram showing the operation gestalt 10.

[Drawing 15] It is the explanatory view of operation showing a flow [same as the above] of operation.

[Drawing 16] It is the outline block diagram showing the conventional example.

[Drawing 17] It is the explanatory view of operation showing a flow [same as the above] of operation.

[Description of Notations]

AR1 -ARi Communication area

CNT Center equipment

CS1 -CSi Base station

DBA Automatic announcement database

DBM Automatic warning message database

DBP Location registration information database

DBS Individual schedule information database

ESD **** indicator panel

NT Public network

PSj Mobile station

TBP Location registration information table

TBA Area managed table

TBH Location registration hysteresis managed table

TBI Individual humanity news table

TBN Announcement information management table

TBS Individual schedule information table